

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE
TREATMENT INTERACTION* (ATI) DITINJAU DARI *SELF-
CONFIDENCE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah**

Oleh

**Tri Wahyuni
NPM : 1411050401**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H/2019 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE
TREATMENT INTERACTION* (ATI) DITINJAU DARI *SELF-
CONFIDENCE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DITINJAU DARI *SELF-CONFIDENCE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK

Oleh
Tri Wahyuni

Berdasarkan hasil Pra survey di SMP N 3 Pardasuka diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. hal tersebut diketahui karena beberapa indikator dari pemahaman konsep matematis yang belum dikuasai peserta didik, terlihat dari hasil ulangan harian peserta didik yang kurang maksimal. Penulis melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ditinjau dari *Self-Confidence* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui (1) ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap pemahaman konsep matematis, (2) ada tidaknya pengaruh *Self-Confidence* terhadap pemahaman konsep matematis, (3) ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan *Self-Confidence* terhadap pemahaman konsep matematis.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain faktorial. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 3 Pardasuka, dengan teknik *simple random sampling* terpilih kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data hasil angket dan pemahaman konsep dianalisis menggunakan uji analisis varians dua jalan dengan sel tak sama.

Berdasarkan analisis data ditemukan hasil-hasil sebagai berikut. Pertama, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih efektif dari pada pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis. Kedua, terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki *Self-Confidence* tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis. Ketiga, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *Self-Confidence* terhadap pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI), Pemahaman Konsep, Self-Confidence*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN APTITUDE
TREATMENT INTERACTION (ATI) DITINJAU DARI
SELF-CONFIDENCE TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Nama : Tri Wahyuni

NPM : 1411050401

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. R. Masykur, M.Pd

NIP. 196604021995031001

Abi Fadila, M.Pd

NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc

NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATT) Ditinjau dari *Self-Confidence* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik**, disusun oleh: **Tri Wahyuni, NPM. 1411050401**, jurusan **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Rabu/ 6 Maret 2019**.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc.

Sekretaris : Indah Resti Ayunisuri, M.Si

Penguji Utama : Mujib, M.Pd.

Penguji Pendamping I : Dr. H. R. Masykur, M.Pd

Penguji Pendamping II : Abi Fadila, M.Pd

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 19560810 198703 1 001



MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَى
رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau bersandar.” (QS. Al-Insirah: 5-8)

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

139. janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, Padahal kamulah orang-orang yang paling Tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.

PERSEMBAHAN

Bissmillaahirrahmaanirrahiim

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang maha pengasih, maha penyayang dan maha kuasa atas segala nikmat yang telah engkau berikan. Pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW pembawa risalah yang memiliki cinta yang teramat luas kepada umatnya. Saya, senantiasa berdoa semoga dapat bertemu dengannya di telaga Al-Kautsar. *Amiin*.

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Misrun dan Ibu Siti Khayatun terimakasih atas limpahan kasih sayang, pengorbanan, dukungan, kerja keras, serta nasihat dan do'a yang tiada henti.
2. Kakaku tercinta Sri Astuti, Ahmad Yusuf dan Irawan Abidin terimakasih atas canda tawa, kasih sayang dan dukungan yang selama ini diberikan, dan selalu memberikan semangat serta motivasi demi tercapainya cita-citaku, semoga kita bisa membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia.
3. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Tri Wahyuni, lahir di Wargomulyo Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu pada tanggal 05 November 1996. Penulis merupakan anak ke-3 dari tiga bersaudara yang terlahir dari pasangan Bapak Misrun dan Ibu Siti Khayatun. Penulis mengawali pendidikan di SD N 2 Wargomulyo yang selesai pada tahun 2008, dilanjutkan di SMP N 3 Pardasuka selesai pada tahun 2011, kemudian melanjutkan studinya di SMK YASMIDA Ambarawa yang berakhir tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan kejenjang Pendidikan S1 di Universitas Islam Negri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negri (UM-PTKIN). Penulis mengikuti tugas Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Rulung Mulya Kecamatan Natar Lampung Selatan dan penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Budaya Bandar Lampung.

Bandar Lampung, November 2018
Penulis

Tri Wahyuni

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Tiada rasa yang pantas penulis ungkapkan melainkan rasa puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, dan Petunjuk-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan para sahabatnya serta umatnya yang selalu taat pada ajaran agama-Nya, yang telah membawa manusia dari zaman Jahiliyah menuju zaman Islamiyah.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Matematika, Program Starta Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kekeliruan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Dr. H. R. Masykur, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan ilmunya untuk mengarahkan dan memotivasi penulis.

4. Abi Fadila, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memperkenankan waktu dan ilmunya untuk mengarahkan dan memotivasi penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Kampus UIN Raden Intan Lampung.
6. Kepada Sekolah, Guru, Staf TU, SMP N 3 Pardasuka yang telah memberikan bantuan hingga selesainya skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan pendidikan matematika angkatan 2014 khususnya kelas G, terimakasih atas kebersamaan dan persahabatan yang telah terbangun selama ini.
8. Terimakasih untuk teman-teman KKN dan PPL yang telah memberikan semangat kepadaku, dan
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, namun telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dengan iringan kata terimakasih penulis mengucapkan do'a kehadiran Allah SWT, semoga jerih payah dan amal bapak-bapak dan ibu-ibu serta teman-teman akan mendapatkan manfaat khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya. Amin

Bandar Lampung, November 2018
Penulis

Tri Wahyuni

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Peumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat penelitian.....	9
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
H. Definisi Operasional Penelitian.....	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori.....	12
1. Belajar dan Pembelajaran.....	12
2. Model Pembelajaran ATI.....	14
3. <i>Self-Confidence</i>	20
4. Pemahaman Konsep Matematis	25

5. Pembelajaran Konvensional.....	30
B. Penelitian Relevan.....	31
C. Kerangka Berfikir.....	32
D. Hipotesis.....	34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	36
B. Variabel Penelitian	38
1. Variabel Bebas	38
2. Variabel Terikat	38
C. Populasi, Sampel, & Teknik Pengambilan Sampel.....	38
1. Populasi.....	38
2. Teknik Pengambilan Sampel.....	39
3. Sampel.....	39
D. Teknik Pengumpulan Data.....	39
1. Teknik Wawancara.....	40
2. Teknik Observasi	40
3. Teknik Tes.....	41
4. Teknik Dokumentasi	41
5. Angket.....	41
E. Instrumen Penelitian.....	42
F. Pengujian Instrumen Penelitian.....	46
1. Uji Validitas	46
2. Uji Reliabilitas	48
3. Uji Tingkat Kesukaran	52
4. Uji Daya Beda.....	53
G. Teknik Analisis Data.....	54
1. Uji Normalitas.....	54
2. Uji Homogenitas	55

3. Uji Hipotesis.....	57
-----------------------	----

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Uji Coba Instrumen	66
1. Analisis hasil uji coba angket <i>Self-Confidence</i>	66
2. Uji validitas	69
3. Uji reliabilitas	71
4. Uji tingkat kesukaran	71
5. Uji daya beda	72
6. Kesimpulan hasil uji coba	73
B. Deskripsi Data Hasil Penelitian	73
C. Hasil Uji Prasyarat	75
1. Uji Normalitas	75
2. Uji Homogenitas	75
D. Pengujian Hipotesis Penelitian	76
E. Pembahasan	80

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	86
B. Saran	87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Nilai Ulangan Harian	4
3.1 Desain Penelitian.....	37
3.2 Distribusi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 3 Pardasuka	39
3.3 Model kualifikasi jawaban angket item positif	43
3.4 Model kualifikasi jawaban angket item negative	43
3.5 Rubrik Pensekoran Pemahaman Konsep	45
3.6 Kriteria Indeks Kesulitan Soal	52
3.7 Penafsiran Daya Pembeda.....	54
3.8 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan.....	60
4.1 Validitas Angket <i>Self-Confidence</i>	67
4.2 Validitas Butir Soal Tes	70
4.3 Uji Tingkat Kesukuan Soal	71
4.4 Uji Daya Beda	72
4.5 Kesimpulan Uji Coba Instrumen	73
4.6 Deskripsi Data Amatan Pemahaman Konsep	74
4.7 Uji Normalitas	75
4.8 Uji Homogenitas	76
4.9 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	76
4.10 Rataan Marginal	78
4.11 Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara	89
2. Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba.....	91
3. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	92
4. Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	93
5. Kisi-kisi Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep.....	94
6. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	95
7. Jawaban Uji Coba Tes Pemahaman Kosep	98
8. Kisi-kisi Uji coba Angket <i>Self-Confidence</i>	105
9. Angket Uji coa <i>Self-Confidence</i>	106
10. Data Hasil Uji Coba Angket <i>Self-Confidence</i>	110
11. Analisis Validitas Angket <i>Self-Confidence</i>	112
12. Perhitungan Validitas Angket <i>Self-Confidence</i>	114
13. Analisis Reliabilitas Angket <i>Self-Confidence</i>	115
14. Perhitungan Reliabilitas Angket <i>Self-Confidence</i>	117
15. Data Hasil Uji Coba Tes Pemahamn Konsep	118
16. Analisis Validitas Instrumen Tes	120
17. Perhitungan Validitas Instrumen Tes	122
18. Analisis Reliabilitas Tes.....	125
19. Perhitungan Analisis Reliablitas Tes	127

20. Analisi Tingkat Kesukaran.....	129
21. Perhitungan Analisis Tingkat Kesukaran.....	131
22. Analisis Daya Beda Butir Soal.....	132
23. Perhitungan Analisis Daya Beda Butir Soal	134
24. Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep	136
25. Soal Tes Pemahaman Konsep	137
26. Jawaban Tes Pemahaman Konsep	139
27. Kisi-kisi Angket <i>Self-Confidence</i>	141
28. Angket <i>Self-Confidence</i>	142
29. Data Hasil Tes Pemahaman Konsep	145
30. Data Hasil Angket <i>Self-Confidence</i>	146
31. Deskripsi Data Amatan Tes Pemahaman Konsep.....	147
32. Deskripsi Data Amatan Angket <i>Self-Confidence</i>	148
33. Uji Normalitas Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	150
34. Uji Normalitas Pemahaman Konsep Kelas Kontrol.....	154
35. Uji Normalitas <i>Self-Confidence</i> Kategori Tinggi	155
36. Uji Normalitas <i>Self-Confidence</i> Kategori Sedang	156
37. Uji Normalitas <i>Self-Confidence</i> Kategori Rendah.....	157
38. Uji Homogenitas Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol	161
39. Uji Homogenitas <i>Self-Confidence</i>	163
40. Uji Anava Dua Jalan Sel Tak Sama	165

41. Uji <i>Scheffe</i>	166
42. Silabus dan RPP	
43. Dokumentasi Pada Saat Pembelajaran Berlangsung	



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya dalam menciptakan proses pembelajaran dan kondisi belajar supaya peserta didik secara aktif menumbuhkan potensi dirinya agar mempunyai intensitas spiritual keagamaan, kecerdasan, kepribadian, serta keterampilan yang dibutuhkannya dan masyarakat.¹ Manusia melalui pendidikan mampu memperluas wawasannya dan memperoleh pengetahuan yang di kembangkan melalui proses belajar dan pembelajaran.²

Matematika memegang peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.³ Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dijenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar dalam dunia pendidikan dapat selalu berkembang secara logis, kritis, cermat, rasional efisien, jujur dan efektif.⁴

¹ Irda Yusnita, Ruhban Masykur, dan Suherman, "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 1 (2016), h. 29

² Rubhan Masykur, Novrizal, Muhammad Syazali, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash, *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2, (2017), h.178.

³ Putri Wulandari, Mujib Mujib, dan Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok berbantuan Perangkat Lunak Maple terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 1 (2016), h.102.

⁴ Muhamad Syazali, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Maple 11 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 1 (2015), h.92.

Konsep pendidikan juga sudah dituangkan dalam al-Qur'an dalam surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ آدْنُوا فَاذْنُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujadalah: 11)

Disiplin ilmu yang mempunyai sifat yang khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain adalah matematika. Karena merupakan ilmu dasar (*basic science*) yang penting baik sebagai alat bantu, sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap.⁵ Sistem pembelajaran yang selama ini diterapkan adalah Permasalahan yang sering muncul pada saat pembelajaran berlangsung. Diantaranya belum teroptimalkannya hasil belajar peserta didik.⁶

⁵ *Ibid.*, h. 13

⁶Antomi Siregar, Rahma Diani, dan Ridho Kholid, "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran ATI (Aptitude Treatment Interaction) Dan Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualy): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)* Vol. 3, No. 1 (2017), h.28.

Pemahaman kosep matematis adalah salah satu hal yang penting dalam matematika.⁷ Konsep dalam matematika amat istimewa lantaran selaku landasan dalam penyampaian konsep selanjutnya. Mudah menguasai pelajaran matematika dan mampu menerapkan kedalam soal-soal yang diberikan oleh pendidik adalah peserta didik yang dapat memahami konsep. faktanya disekolah peserta didik tidak sedikit yang belum memahami konsep matematika. Penggunaan suatu metode pembelajaran dan strategi amat esensial dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis pada peserta didik.⁸ Salah satu upaya dalam mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam proses pembelajaran yaitu salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran.⁹

Menurut Purwasih (2015) bahwa kemampuan pemahaman konsep terdapat aspek psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan baik, dan aspek psikologis tersebut adalah *self confidence*.¹⁰

Self-confidence adalah keyakinan yang membentuk pemahaman dan perasaan siswa tentang kemampuannya dalam aspek-aspek keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggungjawab serta berfikir rasional dan realistis.

⁷ Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016), h. 116.

⁸Hamzah B Uno Nurdin Mohammad, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM* (Jakarta: PT Bumi Aksara), h. 173.

⁹ Satrio Wicaksono Sudarman dan Ira Vahlia, "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 2 (2016), h. 276.

¹⁰Sophia Nurdini, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Self Confidene Melalui Model Realistik Mathematics Education dan Model Problem Based Larning Terhadap Siswa SMP," h. 3.

Hakikatnya manusia memiliki kemampuan dan kesempatan yang sama dengan manusia lain. Sesuai dengan firman Allah pada surat Al-Imran ayat 139:

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya: janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, Padahal kamulah orang-orang yang paling Tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman. (QS.Al-Imran: 139)

Dijelaskan pada ayat surat Al-Imran jangan bersikap lemah karena peserta didik memiliki kesempatan yang sama dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Pengetahuan dan kepercayaan diri peserta didik memiliki andil yang cukup besar dalam pembelajaran. Kurangnya minat peserta didik dalam pembelajaran salah satunya disebabkan oleh metode yang kurang tepat pada saat pembelajaran. Faktor lain yang harus diperhatikan oleh pendidik dalam mempengaruhi pemahaman konsep saat belajar adalah kepercayaan diri peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan pra-penelitian yang dilakukan oleh penulis pada kelas VIII dalam pembelajaran matematika masih ditemui berbagai permasalahan, diantaranya peserta didik beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan, peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran dan proses pembelajaran masih berpusat pada pendidik. Minimnya kreativitas peserta didik dalam menggali informasi secara mandiri, selain itu, beberapa peserta didik terkesan kesulitan menyelesaikan masalah yang diberikan oleh pendidik, sehingga pada saat pembelajaran berlangsung pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Hal ini

dapat dilihat dari hasil ulangan harian kelas VIII di SMP N 3 Pardasuka pada tabel berikut:

Tabel 1.1
Hasil Ulangan Harian Matematika Peserta didik Kelas VIII SMP N 3
Pardasuka

NO	Kelas	Nilai Peserta Didik (x)		Jumlah
		$x < 70$	$x \geq 70$	
1	VIII A	19	12	31
2	VIII B	22	9	31
3	VIII C	22	8	30
4	VIII D	24	6	30
Jumlah		87	35	122

Sumber :data nilai siswa SMP N 3 Pardasuka tahun 2018-2019

Beberapa faktor yang diduga mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Berdasarkan wawancara dengan bapak Novi Satriansyah, S.Pd, selaku guru matematika di sekolah tersebut adalah bahwa peserta didik masih belum sepenuhnya mengerti tentang konsep dan model matematika sehingga dalam pemahaman konsep matematika pada soal matematika yang guru berikan, peserta didik terlihat kesulitan dalam mengerjakannya dan peserta didik juga kurang aktif atau kurang berani untuk bertanya setelah guru menyampaikan materi, serta *self-confidence* dalam proses belajar dalam kelas sebagian siswa dalam mengerjakan tugas merasa kurang dalam kemampuan yang dimiliki dapat dilihat dari mereka tidak yakin dengan hasil jawabannya, serta terdapat siswa yang tidak berani maju ke depan untuk mengemukakan pendapatnya.

Permasalahan-permasalahan yang diperoleh mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMP N 3 Pardasuka kelas VIII masih dikatakan rendah, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Perlu diterapkan pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik, mendorong peserta didik menggali informasi secara mandiri dan meningkatkan kepercayaan diri peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan dalam memahami konsep.

Metode pembelajaran memiliki peran yang sangat besar dalam proses pembelajaran. Kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki oleh peserta didik, akan ditentukan oleh ketepatan penggunaan suatu metode yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) merupakan salah satu model yang menuntut peserta didik agar berfikir mengenai apa yang dipelajari, berkesempatan untuk bertukar pikiran dengan teman, berdiskusi dan berbagi wawasan yang didapat pada yang lainnya. Setiap peserta didik ikut aktif dalam pembelajaran dan tentunya pembelajaran ini memberikan kesan.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilaksanakan sebelumnya. Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ini sudah diteliti oleh Wulan Widiastuti dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar peserta didik” menunjukan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran

Aptitude Treatment Interaction (ATI) memberikan dampak positif bagi hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan deskripsi di atas, penulis terdorong untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ditinjau dari *self-confidence* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran kurang tepat
2. Peserta didik yang kurang menguasai konsep
3. Peserta didik beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan
4. Minimnya kreativitas peserta didik dalam menggali informasi secara mandiri

C. Pembatasan Masalah

Peneliti berharap agar tujuan penelitian ini menjadi terarah dan jelas, sehingga pada penelitian ini, peneliti membatasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) adalah model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini;
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dilihat dari *self-confidence* adalah pusat dari penelitian ini dan

3. Penelitian ini hanya dilakukan pada peserta didik kelas VIII di SMP N 3 Pardasuka.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi serta pembatasan masalah yang sudah disampaikan sebelumnya bahwa rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?
3. Apakah terdapat interaksi antara model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan *self-confidence* peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik;
2. Pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis; dan
3. Interaksi antara model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan *self-confidence* peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil pada penelitian ini antara lain:

1. Bagi peserta didik, dapat menunjang dalam mendalami pelajaran matematika, memaksimalkan kemampuan berpikir, tanggung jawab, dan keahlian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
2. Bagi pendidik, bisa menjadi petunjuk saat proses pembelajaran dan meningkatkan wawasan mengenai model pembelajaran yang efektif sebagai cara dalam memajukan mutu pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti, bisa menambah pengetahuan mengenai pembelajaran matematika yang menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dibidang matematika dan bisa dijadikan rujukan sebagai pengalaman dalam menulis karya ilmiah memakai model pembelajaran ini.
4. Bagi pendidikan, membagikan tunjangan yang positif dalam peningkatan ilmu pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan pembelajaran matematika.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Penulis membatasi ruang lingkup penelitian agar tujuan penelitian ini tercapai sesuai dengan rumusan masalah, ruang lingkup sebagai berikut:

1. Subyek yang diteliti

Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP N 3 Pardasuka tahun ajaran 2018/2019

2. Obyek yang diteliti

Obyek dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari *Self-Confidence*.

3. Wilayah yang diteliti

Penelitian akan dilakukan di SMP N 3 Pardasuka

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2018/2019

H. Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* merupakan model pembelajaran yang mengacu pada pembelajaran kooperatif yang ditujukan untuk mengembangkan dan menciptakan pembelajaran yang peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan awal (*aptitude*) peserta didik dengan tindakan pembelajaran (*treatment*). Model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) mengacu pada hubungan antara bakat dengan *treatment* atau interaksi pada setiap peserta didik karena kemampuan awal/ bakat peserta didik (*aptitude*) menggambarkan karakteristik peserta didik tersebut sesuai pendapat Cronbach & Snow.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah cara siswa dalam memiliki melalui cara memahami dan menerima penjelasan yang didapat pada pembelajaran yang dilihat lewat keahlian berfikir, bertindak dan

bersikap yang ditunjukkan oleh siswa saat memahami pengertian, ciri khusus, inti/ isi dari materi matematika dan kemampuan dalam memilih serta memakai prosedur secara tepat dan efisien.

3. *Self-Confidence* adalah keyakinan yang ada pada diri seseorang yang memiliki aspek-aspek keyakinan diri meliputi: Keyakinan kemampuan diri, optimis, obyektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu interaksi antara peserta didik, pendidik maupun perangkat pembelajaran. Dimiyati menyatakan bahwa “belajar merupakan tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh peserta didik sendiri. Penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar adalah peserta didik. Proses pembelajaran terjadi berkat peserta didik memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Lingkungan yang diperoleh oleh peserta didik berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar. Tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar.”¹ Sehingga dalam proses belajar mengalami perubahan perilaku. Hal ini sesuai pendapat Karwono Heni Mularsih “Belajar adalah proses perubahan perilaku, yaitu perubahan yang terkait dengan aspek sikap (*attitude*), pengetahuan (*knowledge*), dan keterampilan (*skills*).”² Para pakar psikologi pendidikan pun mengartikan belajar dengan rumusan yang berbeda-beda. James O. Whitaker

¹ Dimiyati Mudjiono, *Belajar & Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006). h.7

² Karwono Heni Mularsih, *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012). h.12

misalnya, mengartikan belajar sebagai proses ketika perilaku dimunculkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.³

Belajar adalah proses perubahan perilaku untuk memperoleh pengetahuan, kemampuan, dan sesuatu hal baru serta diarahkan pada suatu tujuan. Belajar juga merupakan proses berbuat melalui berbagai pengalaman dengan melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang dipelajari. Belajar dapat dilakukan secara individu, seseorang melakukan sendiri atau dengan keterlibatan orang lain.

Pembelajaran berarti suatu proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar sesuai Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar sesuai UU Sisdiknas No. 20/2003, Bab I pasal 1 Ayat 20. *Instruction* atau pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk mendukung proses belajar peserta didik, yang memuat serangkaian kejadian yang disusun, dirancang sedemikian rupa untuk mengajak dan mendukung terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal sesuai pendapat Gagne.

Berdasarkan ketiga pendapat diatas maka pembelajaran berarti proses interaksi sebagai sistem yang bertujuan untuk membantu proses pembelajaran peserta didik dalam mencapai suatu tujuan. Proses belajar mengajar yang tidak hanya terfokus terhadap hasil pencapaian peserta didik, melainkan bagaimana

³ Nova Ardy Wiyani, *Manajemen Kelas Teori dan Aplikasi untuk Menciptakan Kelas yang Kondusif* (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2014). h.17

proses pembelajaran yang efektif mampu menunjang pemahaman yang lebih baik, ketekunan, kecerdasan, kesempatan, dan mutu serta mampu mendorong perubahan sikap yang diaplikasikan dalam kehidupan adalah pembelajaran yang efektif.⁴

Proses belajar juga melibatkan berbagai komponen yang saling berkaitan antara lain pengajar (pendidik), pembelajaran (peserta didik), materi belajar, waktu belajar, dan tempat belajar. Pembelajaran tanpa ada (orang yang belajar/peserta didik) seorang pendidik tidak dapat menjadi pengajar sebagai pihak yang menyampaikan materi belajar. Kegiatan belajar dan mengajar dilakukan dalam suatu waktu disuatu tempat. Salah satu tempat yang paling sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah kelas. Proses kegiatan belajar dan mengajar sangat terkait dengan kelas sebagai tempat dari dilakukannya kedua kegiatan tersebut.⁵

2. Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

a. Hakikat dan Pengertian Model Pembelajaran ATI

Aptitude Treatment Interaction (ATI) secara substantif dan teoritik dapat diartikan sebagai sebuah konsep atau model yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk menangani individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

⁴ Khanifaul, *Pembelajaran Inovatif* (Jogyakarta: Ar-Ruzz, 2013).

⁵Nova Ardy Wiyani, *Op.cit.*, h.18

Melihat dari sudut pembelajaran (teoritik) hal ini berarti bahwa, ATI merupakan sebuah konsep atau model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang mangkus (efektif) digunakan menangani para peserta didik yang tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya. Asumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik/hasil belajar dapat dicapai melalui penyesuaian antara pembelajaran (*treatment*) dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) peserta didik.⁶

Cronbach mendefinisikan ATI sebagai sebuah pendekatan atau model yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) peserta didik, yaitu perlakuan yang secara optimal efektif diterapkan untuk peserta didik yang berbeda tingkat kemampuannya.

Snow menggambarkan adanya hubungan timbal balik antara hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan pengaturan kondisi pembelajaran. Prestasi akademik yang diperoleh peserta didik dalam hal ini berarti bahwa dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran yang diciptakan oleh pendidik di dalam kelas. Semakin cocok perlakuan, metode pembelajaran, *treatment*, yang diterapkan guru dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) peserta didik, semakin optimal.⁷

⁶ Syafruddin Nurdin, *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Ciputat: Quantum Teaching, 2005). h.37.

⁷ *Ibid.*, h. 38.

Berdasarkan beberapa pengertian yang dipaparkan diatas, maka diperoleh makna ensesial ATI, sebagai berikut:

- 1) Suatu konsep atau model yang memuat sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan bagi peserta didik tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuannya (*aptitude*).
- 2) Suatu kerangka teoritik berasumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik akan tercipta bilamana perlakuan-perlakuan saat pembelajaran disesuaikan sedemikian rupa dengan perbedaan kemampuan peserta didik.
- 3) Terdapat hubungan timbal balik antara prestasi akademik yang dicapai peserta didik dengan pengaturan kondisi pembelajaran di kelas. Atau dengan kata lain, prestasi akademik yang didapat peserta didik (*achievement*) bergantung kepada bagaimana kondisi yang diciptakan guru pada saat pembelajaran (*treatment*)⁸

Aptitude Treatment Interaction (ATI) merupakan model pembelajaran yang mengacu pada pembelajaran kooperatif yang ditujukan untuk mengembangkan dan menciptakan pembelajaran yang peduli dan memperhatikan keterkaitan antara kemampuan awal (*aptitude*) peserta didik dengan tindakan pembelajaran (*treatment*). Menurut Cronbach & Snow (1981), *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* mengarah pada bagaimana interaksi atau hubungan antara bakat dengan perlakuan pada masing-masing

⁸ *Ibid.*, h. 39.

peserta didik karena kemampuan awal atau bakat peserta didik (*aptitude*) mencerminkan karakteristik peserta didik tersebut. Perlakuan (*Treatment*) yang sesuai perlu diberikan dengan karakteristiknya agar proses pembelajaran mencapai keberhasilan.⁹

b. Langkah-langkah Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*

Tujuan utama model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* terciptanya kesesuaian antara pembelajaran (*treatment*) dengan karakteristik kemampuan (*aptitude*) peserta didik, dalam rangka mengoptimalkan prestasi akademik, untuk menciptakan kesesuaian tersebut maka dikembangkan beberapa perlakuan (*treatment*) di dalam pembelajaran. Perlakuan yang diharapkan akan ada efek atau pengaruhnya terhadap optimalisasi pencapaian prestasi akademik peserta didik.

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan (*research and development*), meskipun model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* belum memiliki langkah-langkah atau pola baku dalam pengembangannya, tetapi langkah-langkah atau pola yang akan dikembangkan dapat diabsorpsi dari beberapa kajian dan studi yang telah dilakukan para peneliti terdahulu.

⁹Ade Hermawan, Eny Enawaty, dan Erlina, “Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (Ati) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Struktur Atom,” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* Vol. 3, no. 1 (2014), h. 2.

Model pendekatan *Aptitude Treatment Interaction* yang dikembangkan dari penelitian ini terdiri dari empat tahapan, yaitu:

1) *Treatmen* Awal

Treatment awal pada peserta didik ini dengan menetapkan dan menentukan kategorisasi kelompok peserta didik berdasarkan kriteria kemampuan (*aptitude/ability*).

2) Pengelompokan peserta didik

Pengelompokan peserta didik yang didasarkan pada *treatment* awal. Peserta didik di dalam kelas diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yang terdiri dari peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

3) Memberikan perlakuan (*Treatment*)

Perlakuan (*treatment*) yang dipandang cocok/sesuai dengan karakteristiknya diberikan pada masing-masing kelompok. Pendekatan ini pada peserta didik yang berkemampuan “tinggi” diberikan perlakuan (*treatment*) berupa *self-learning*. Peserta didik yang memiliki kemampuan “sedang” diberikan pembelajaran secara konvensional *regular teaching*, sedangkan kelompok peserta didik yang berkemampuan “rendah” diberikan perlakuan (*treatment*) dalam bentuk *regular teaching+tutorial*.

4) *Achivement –Test*

Uji coba dilakukan dalam penilaian prestasi akademik setelah diberikan perlakuan–perlakuan (*treatment*) pembelajaran kepada masing-masing kelompok kemampuan peserta didik (tinggi, sedang, dan rendah).¹⁰

c. **Kelebihan dan Kekurangan pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction***

Kekurangan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* antara lain sebagai berikut:

- 1) Membedakan kemampuan peserta didik yang bisa membuat peserta didik merasa kurang adil.
- 2) Membutuhkan waktu yang lama bagi peserta didik sehingga kurikulum bisa tidak terpenuhi.
- 3) Membutuhkan waktu yang lebih lama, sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan metode pembelajaran ini.
- 4) Membutuhkan kemampuan khusus, sehingga tidak semua dapat melakukan pembelajaran ini.

Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* juga memiliki kelebihan antara lain sebagai berikut:

- 1) Dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
- 2) Mengatasi kelemahan pada pembelajaran klasikal maupun individual.

¹⁰Syafruddin Nurdin, *Op.Cit*, h.43.

- 3) Membantu menjadikan materi yang abstrak dan sulit mendapatkan contoh dilingkungan sekolah menjadi lebih kongkrit.
- 4) Dapat menambah pemahaman peserta didik tentang materi pelajaran.
- 5) Peserta didik bisa lebih diperhatikan kemampuannya oleh pendidik baik secara individu ataupun kelompok.
- 6) Peserta didik dapat diberikan *treatment* sesuai kebutuhan oleh pendidik.
- 7) Peserta didik dapat mengoptimalkan prestasi belajarnya sesuai dengan kemampuannya.¹¹

3. *Self-Confidence*

Self-confidence menurut Cambridge Dictionaries Online yaitu "*being calmly because you have no doubts about your ability or knowlwdge*", maknanya adalah bersikap tenang karena tidak mempunyai keraguan tentang kemampuan atau pengetahuan. Menurut Fishbein & Ajzen" *self-confidence is abelief*", keyakinan diri adalah sebuah keyakinan. Keyakinan menurut Scoenfeld Hannula, Maijala, & Pehkonen, adalah pemahaman dan perasaan individu yang seperti cara-cara konsep individu dan terlibat dalam perilaku matematika. "*Feelings of self-confidence are very motivating to student who have not enjoyed manysuccesses in school*", maknanya perasaan yang sangat memotivasi bagi siswa dari yang belum menikmati banyak keberhasilan di sekolah.

¹¹Ade Hermawan, *Op.Cit.*, h.2.

Menurut Lauster, aspek-aspek kepercayaan diri adalah sebagai berikut:¹²

1. Keyakinan kemampuan diri

Sikap positif individu mengenai dirinya merupakan keyakinan kemampuan diri. Mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.

2. Optimis

Perilaku positif yang selalu dimiliki individu yang selalu beranggapan baik dalam menempuh semua hal tentang diri dan keahliannya.

3. Objektif

Individu yang menilai persoalan atas dasar fakta yang nyata, bukan menurut dirinya.

4. Bertanggung jawab

Kesiapan individu untuk menanggung semua yang sudah menjadi konsekuensinya.

5. Rasional dan realistis

Analisis tentang suatu hal, suatu persoalan, dan suatu peristiwa yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan fakta.¹³

Menurut Hendra Surya aspek psikologis yang membentuk pengaruh dan percaya diri, yaitu gabungan unsur karakteristik citra fisik, citra psikologis, citra sosial, aspirasi, prestasi. dan emosional. antara lain:

¹² Mahrita Julia Hapsari, "Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing," *Matematika Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran*, (2011), h. 5.

¹³ Keke T Aritonang, "Minat dan Motivasi dalam meningkatkan Hasil Belajar siswa," *Jurnal: Pendidikan Penabur* , Vol. 4, No. 10, (2008)

1. *Self-Control* (Pengendali diri)
 2. Suasana hati
 3. Citra fisik
 4. Citra sosial
 5. *Selfimage* (citra diri) ditambah aspek keterampilan teknis, yaitu keahlian berbuat dalam penyelesaian masalah dan menyusun kerangka berfikir.
- Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka kepercayaan diri adalah keyakinan yang membentuk pemahaman dan perasaan siswa mengenai kemampuannya dalam aspek-aspek: *self-awareness* (kesadaran diri), berpikir positif, optimis, obyektif, bertanggung jawab dan mengatasi masalah.

Adapun indikator *Self-Confidence* yaitu:¹⁴

1. Percaya kemampuan diri sendiri

Rasa percaya pada diri sendiri adalah suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek yang dimiliki dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk bisa mencapai berbagai tujuan dalam hidupnya.

2. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan

Kebebasan untuk berbuat, tidak tergantung pada orang lain, tidak terpengaruh lingkungan dan bebas mengatur kebutuhan sendiri dan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi tanpa menggatungkan diri dengan orang lain.

¹⁴ Kurnia Eka L Mokhammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2015). h. 95.

3. Memiliki konsep diri yang positif

Konsep diri merupakan faktor penting didalam interaksi, konsep diri yang positif yaitu mempunyai pemahaman diri terhadap kemampuan subyektif untuk mengatasi persoalan-persoalan obyektif yang dihadapi.

4. Berani mengemukakan pendapat

Berani berpendapat merupakan keberanian di dalam diri untuk menyampaikan pikiran dan berargumen.

Penulis menyimpulkan arti *self-confidence* dari beberapa definisi yaitu keyakinan yang ada pada diri seseorang yang memiliki aspek-aspek keyakinan diri meliputi: Keyakinan kemampuan diri, optimis, obyektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.

a. Faktor-faktor yang memengaruhi *self-confidence*

Self-confidence adalah sesuatu yang berasal dari pengalaman masa kanak-kanak dan berkembang. Terutama sebagai akibat dari hubungan kita dengan orang lain, pengalaman saat berinteraksi dengan orang lain dan bagaimana orang lain memperlakukan kita, yang dapat mempengaruhi *self-confidence*. *self-confidence* memiliki sifat yang dinamis yang berarti dapat mengalami perubahan.

Faktor-faktor yang bisa mempengaruhi *self-confidence* yaitu, faktor eksternal dan faktor internal. Faktor yang dapat mempengaruhi *self-confidence* mencakup konsep diri, kondisi fisik, dan pengalaman hidup. Faktor-faktor eksternal yang dapat mempengaruhi *self-confidence* yaitu,

pendidikan, pekerjaan dan lingkungan keluarga. Dukungan emosional dan persetujuan sosial dalam bentuk konfirmasi dari orang lain merupakan pengaruh yang juga penting bagi kepercayaan diri¹⁵

Ketidakpercayaan diri dapat terjadi akibat keadaan emosional yang belum matang. Adapun keadaan emosional yang belum matang diantaranya adalah:

- 1) Kecemasan dan amarah yang tidak stabil
- 2) Rasa kebijaksanaan yang tidak pada tempatnya
- 3) Rasa malu karna mengkritik diri
- 4) Rasa kasian pada diri sendiri yang tidak berdaya.

Akibat dari rendahnya rasa percaya diri adalah sebagian besar hanya merasa tidak nyaman secara emosional yang bersifat sementara. Keharusan seseorang percaya diri juga dijelaskan pada Al-Qur'an surat Az-Zumar: 53 yang berbunyi:

﴿ قُلْ يَاعِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا ۚ إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ ﴾

Artinya: Katakanlah: "Hai hamba-hamba-Ku yang malampaui batas terhadap diri mereka sendiri, janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya Allah mengampuni dosa-dosa semuanya. Sesungguhnya Dia-lah yang Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.

¹⁵ John W. Santrock, *Adolescence Perkembangan Remaja edisi keenam* (Jakarta: Erlangga, 2003). h. 339.

6. Pemahaman konsep matematis

Keahlian berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran peserta didik, peserta didik tidak hanya sekedar mengingat atau mengetahui sejumlah konsep yang dipelajarinya, melainkan menjelaskan lagi kedalam formasi lain yang mudah dimengerti dan dipahami, memberikan pemahaman dan bisa menerapkan konsep yang cocok dengan struktur kognitif yang dimiliki sesuai pendapat Sanjaya.¹⁶ Tingkat selanjutnya dari tingkat ranah kognitif berupa kemampuan mengerti dan memahami mengenai isi pelajaran lainnya merupakan pemahaman.¹⁷ Istilah *understanding* juga merupakan terjemahan dari pemahaman yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari.¹⁸ Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya sesuai pendapat Purwanto.¹⁹

Upaya agar dapat mengetahui pemahaman peserta didik terhadap pelajaran yang disampaikan pendidik diperlukan adanya penyusunan item tes pemahaman. Adanya sebagai item pemahaman dapat diberikan dalam bentuk gambar, denah, diagram, dan grafik, sedangkan bentuk dalam tes objektif biasanya digunakan tipe pilihan ganda atau uraian (*essay*). Tahapan

¹⁶Nuhyal Ulia, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dengan Pendekatan Saintifik Di SD," *Tunas Bangsa* 3, no. 2 (2016),. h. 57.

¹⁷ Hamzah B.Uno, *Op.Cit.*, h.140

¹⁸Angga Murizal, "Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching," *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, no. 1 (2012), h. 19.

¹⁹ *Ibid.*

dalam penyelesaian soal uraian inilah dapat dilihat mana yang memiliki pemahaman konsep baik dan mana yang tidak.

Ranah kognitif dalam taksonomi Blomm terdiri dari enam jenis perilaku peserta didik yakni:

- 1) Kemampuan seseorang dalam mengingat kembali, menghafal, atau mengulang kembali pengetahuan yang pernah diterimanya yakni tingkat pengetahuan.
- 2) Kemampuan seseorang dalam upaya mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan, atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya yakni tingkat pemahaman.
- 3) Kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan untuk memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari yakni tingkat penerapan.
- 4) Kemampuan seseorang dalam merinci, dan membandingkan data yang rumit serta mengklasifikasikan menjadi beberapa kategori dengan tujuan agar dapat menghubungkan dengan data-data yang lain yakni tingkat analisis.
- 5) Kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga berbentuk pola baru yang lebih menyeluruh yakni tingkat sintesis.

- 6) Kemampuan seseorang dalam membuat perkiraan atau keputusan yang tepat berdasarkan kriteria atau pengetahuan yang dimiliki yakni tingkat evaluasi.²⁰

Konsep merupakan simbol berfikir yang didapat dari memuat tafsiran terhadap realita atau fakta dan hubungan antara berbagai faktor sesuai pendapat Hamzah B.Uno. Konsep merupakan buah pemikiran orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga dapat melahirkan produk pengetahuan, meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, pengalaman, peristiwa, melalui generalisasi dan berfikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan.²¹

Peserta didik dapat berhasil dalam belajar konsep saat kegiatan pembelajaran, pendidik hendaknya melaksanakan hal-hal berikut:

- 1) Menyajikan konsep yang akan dipelajari baik secara lisan maupun tertulis. Pernyataan tentang konsep ini akan masuk kedalam sistem ingatan. Peserta didik dikatakan berhasil dalam belajar konsep tersebut apabila peserta didik mampu mengungkapkan kembali konsep tersebut dari sistem ingatannya.
- 2) Menyajikan contoh ketika membahas konsep yang dipelajari akan lebih cepat dibandingkan apabila pendidik tidak memberikan contoh dan non-contoh.
- 3) Peserta didik tidak menguasai konsep yang sedang dipelajari, pendidik harus memberikan penguatan kepada peserta didik. Penguatan ini diberikan segera sehabis peserta didik memperlihatkan keahliannya. Kesegeraan pemberian

²⁰Hamzah B.Uno, *Op.Cit.* h. 150.

²¹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabet, 2009). h. 71.

penguatan ini berpengaruh terhadap kecepatan peserta didik menguasai konsep yang dipelajari.²²

Suatu gagasan kelompok atau individu yang disampaikan dalam definisi sehingga menciptakan teori dan pemahaman adalah pengertian konsep dalam penelitian ini berdasarkan beberapa pendapat. Konsep bisa didapat dari sebuah peristiwa, pengalaman, fakta, lewat generalisasi dan berfikir abstrak. Kemampuan berfikir yang dinyatakan dalam definisi untuk memahami akan sesuatu hal dan bisa memandangnya dari banyak segi sehingga hasil pemahaman meliputi teori, prinsip, dan hukum menjadi suatu simbol berpikir disebut pemahaman konsep.

Keahlian untuk memiliki ide abstrak atas suatu obyek yang dibentuk dengan memandang sifat-sifat yang sama dalam sekumpulan objek dalam hal menyatakan ulang, mengklasifikasikan, memberi contoh dan non-contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikannya dalam menyelesaikan permasalahan adalah pengertian pemahaman konsep matematis.²³

²²Hamzah B.Uno, *Op.Cit.*, h.175

²³Angga Murizal, Yarman, Yerizon, *Op.Cit.*, h.20

Menurut Depdiknas indikator kemampuan pemahaman konsep adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu dan
7. Mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah

Setiap indikator pencapaian pemahaman konsep ini berlaku tidak saling tergantung, namun antara indikator dapat dikombinasikan. Penyusunan suatu instrumen penilaian yang sengaja hanya melatih dan mengukur satu indikator, dua indikator serta mengukur dua atau lebih indikator secara bersamaan.²⁴

Indikator kemampuan pemahaman konsep yang diamati dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam: menyatakan ulang sebuah konsep, memberiakan contoh dan non-contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menggunakan operasi atau prosedur tertentu mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah. Indikator yang diambil dalam penelitian ini hanya lima indikator pemahaman konsep, karena kelima indikator ini telah memuat apa yang dimaksud

²⁴ Relawati Nurasni, "Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Core dan Pembelajaran Langsung Pada Siswa SMP", *Mendidik: Jurnal Kanjian Pendidikan dan Pengajaran*, h. 165.

pengertian kemampuan pemahaman konsep matematis dan sudah memenuhi indikator pada materi relasi dan fungsi, indikator tersebut yang akan dipakai penulis dalam penyusunan soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang akan mengukur pencapaian peserta didik. Soal-soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang memenuhi kelima indikator diatas diharapkan mampu diselesaikan oleh peserta didik.

7. Pembelajaran konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini sudah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara pendidik dengan peserta didik dalam proses belajar sesuai pendapat Djamarah. Pembelajaran model konvensional ditandai dengan penggunaan metode ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pembelajaran konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Metode yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, dan metode penugasan.²⁵ Ciri-ciri pembelajaran konvensional yaitu:

- 1) Peserta didik adalah objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif.

²⁵ Djamarah dkk, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006). h. 97.

- 2) Peserta didik lebih banyak belajar secara individual dengan menerima, mencatat dan menghafal.
- 3) Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
- 4) Kemampuan diperoleh dari latihan-latihan.
- 5) Tujuan akhir dalam pembelajaran adalah nilai dan angka.
- 6) Kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final, karena pengetahuan dikonstruksikan oleh pendidik.
- 7) Pendidik sebagai pusat segala informasi dan penentu jalannya proses pembelajaran.
- 8) Pendidik mudah menguasai kelas, karena menentukan tema atau topik pelajarannya sendiri.
- 9) Interaksi diantara peserta didik kurang.
- 10) Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes.²⁶

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wulan Widiastuti Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) memberikan dampak positif bagi hasil belajar siswa.

²⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2006). h.261.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Dani Puji Astuti Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Diny Rachmavia Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukan bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir dibentuk berdasarkan permasalahan dan landasan teori yang sudah dipaparkan untuk memperoleh jawaban atas rumusan masalah. Penelitian ini menggunakan perbandingan dua kelas perlakuan. Adapun proses pertama untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), dan pada kelas kedua menggunakan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) adalah model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran karena model ATI berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan menangani peserta didik yang tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya. Pembelajaran ini juga mendorong peserta didik untuk membagi pengetahuannya yang diperoleh kepada

yang lainnya, sehingga dengan pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat mengoptimalkan peserta didik dalam memahami konsep matematika. Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional, peserta didik akan cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Peserta didik juga mudah lupa terhadap materi yang telah diberikan. Berdasarkan pada pemikiran tersebut maka model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) menghasilkan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sehingga ada pengaruh antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan pembelajaran konvensional. Kemudian masing-masing peserta didik dari kelas yang berbeda dibagi berdasarkan kategori *self-confidence* (tinggi, sedang, dan rendah) dengan angket penilaian *self-confidence* peserta didik. *self-confidence* adalah keyakinan yang ada pada diri seseorang yang memiliki aspek-aspek keyakinan diri meliputi: keyakinan kemampuan diri, optimis, obyektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis. *Self-confidence* mempunyai tiga kategori penilaian yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah yang akan mempengaruhi pemahaman konsep. Berdasarkan pada pemikiran tersebut akan terdapat perbedaan *self-confidence* kategori tinggi, sedang dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

Selanjutnya masing-masing kelas membahas materi pembelajaran, peserta didik selanjutnya di tes untuk menilai sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ditinjau *self-confidence* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

D. Hipotesis

Penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Teoritis

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
- b. Terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan *self-confidence* peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$ (tidak ada perbedaan efek model pembelajaran model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2 =$ (terdapat pengaruh efek model pembelajaran model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

Keterangan:

α_1 = pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

α_2 = pembelajaran matematika dengan model konvensional

b. $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$ (tidak ada perbedaan efek *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

$H_{1B} : \text{paling sedikit ada satu } \beta_j \neq 0$ (ada perbedaan efek *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

Keterangan:

β_1 = *self-confidence* tinggi

β_2 = *self-confidence* sedang

β_3 = *self-confidence* rendah

c. $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1,2$ dan $j = 1,2,3$

(tidak ada interaksi model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis)

$H_{1AB} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ (paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tak nol)

ada interaksi model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian pada dasarnya adalah suatu kegiatan atau proses sistematis untuk memecahkan masalah yang dilakukan dengan menerapkan metode ilmiah.¹ Metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini karena data-data yang didapat berupa angka-angka yang didapat dari hasil pemberian tes obyektif dan analisis data menggunakan statistik. Metode penelitian kuantitatif adalah metode yang dipakai saat meneliti pada populasi dan sampel tertentu, cara pengambilan sampel biasanya dilakukan secara acak, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang sudah diputuskan dan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono²

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian melakukan perlakuan terhadap variabel bebas dan mengamati perubahan yang terjadi pada satu variabel terikat atau lebih. *Quasy Experimental Design* adalah Jenis eksperimen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu desain ini mempunyai

¹ Emzir, *Metodelogo Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012). h. 3.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D* (Bandung: Alfa Beta, 2012). h. 14.

kelompok kontrol namun tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen.³

Penelitian eksperimen ini menggunakan desain 2x3 faktorial seperti pada Tabel 3.1

Tabel 3.1
Desain Penelitian

B_j	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
A_i			
Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
Model Konvensional (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Keterangan:

A_i : Model Pembelajaran

B_j : *Self-confidence*

A_1 : Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

A_2 : Model Konvensional

B_1 : *Self-confidence* tinggi

B_2 : *Self-confidene* sedang

B_3 : *Self-confidence* rendah

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012). h. 77.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁴

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat.⁵ Penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran (X_1) dan *Self-confidence* peserta didik dengan lambang (X_2)

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁶ Penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah pemahaman konsep yang dilambangkan dengan (Y).

C. Populasi, Sampel, & Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Total subjek penelitian disebut populasi.⁷ Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik di SMP N 3 Pardasuka kelas VIII Tahun Pelajaran 2018/2019 dengan jumlah peserta didik sebagai berikut:

⁴*Ibid.*, h.60 .

⁵*Ibid.*, h.61.

⁶*Ibid.*, h.61.

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). h. 173.

Tabel 3.2
Distribusi Peserta Didik Kelas VIII
SMP Negeri 3 Pardasuka

NO	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	VIII A	31
2	VIII B	31
3	VIII C	30
4	VIII D	30
Jumlah Populasi		122

Sumber: Jumlah Data Peserta Didik Kelas VIII SMP N 3 Pardasuka

2. Teknik pengambilan sampel

Teknik acak kelas adalah teknik pengambilan sampling yang dipakai dalam penelitian ini.⁸ Menggulung kertas kecil yang diberi nomor setiap kelas, kemudian diundi untuk menetapkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol adalah tahapan dalam pengambilan sampel.

3. Sampel

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan masing-masing kelas memiliki jumlah siswa 31. Jadi ada 62 sampel peserta didik yang peneliti ambil.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara, observasi, angket, tes, dan dokumentasi.

⁸*Ibid.*, h. 85.

1. Teknik Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai.⁹ Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini, wawancara tidak terstruktur, yaitu wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya peneliti dilakukan pada guru matematika SMP N 3 Pardasuka untuk mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran, pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Teknik Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.¹⁰ Observasi sebagai alat evaluasi dilakukan untuk menilai perilaku seseorang atau proses berjalannya suatu aktivitas yang bisa lihat, baik dalam situasi yang sesungguhnya maupun dalam situasi yang di buat. Observasi pada penelitian ini yang dilakukan adalah pada saat pra penelitian. Observasi digunakan untuk mengukur perubahan perilaku individu sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan sehingga dapat diperoleh data yang relevan dari hasil pemberian perlakuan.

⁹ Abdurrahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011). h. 105.

¹⁰ *Ibid.*, h.104.

3. Teknik Tes

Merupakan serangkaian latihan atau pertanyaan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan, intelegensi, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.¹¹ Penggunaan tes dalam penelitian ini untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari yaitu tes yang akan diberikan berbentuk soal uraian (*essay*). Penilaian tes berpedoman pada hasil tertulis peserta didik terhadap indikator-indikator pemahaman konsep matematis. Tes yang diuji cobakan kemudian digunakan untuk memperoleh pemahaman konsep matematis peserta didik.

4. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mencari data atau informasi¹² Data nilai matematika peserta didik dan untuk mendokumentasikan aktivitas pembelajaran seperti foto berlangsungnya aktivitas pembelajaran pada saat penelitian berlangsung adalah dokumentasi yang dipakai pada penelitian ini.

5. Angket

Prosedur mengumpulkan data melewati pemberian pertanyaan-pertanyaan tertulis terhadap subjek penelitian, sumber, atau responden dan jawaban diberikan secara individual.¹³ Metode angket dipakai untuk

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.*, h. 193.

¹² Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012). h. 160.

¹³ Budiono, *Statistik untuk Penelitian* (Surakarta: Sebelas Maret University Pers, 2004). h. 47.

memperoleh data dari variabel yang dipengaruhi yaitu *self-confidence* peserta didik.

Prosedur kategorisasi angket sebagai berikut:

- a. Memaparkan variabel terikat dalam indikator
- b. Merangkai tabel kisi-kisi angket
- c. Merangkai poin-poin pertanyaan angket berdasarkan indikator

Metode angket dipakai untuk memperoleh data dari variabel terikat yaitu *self-confidence* peserta didik digunakan skala Likert dengan empat pilihan.

E. Instrumen Penelitian

Perangkat yang dipakai saat melaksanakan pengukuran, dalam hal ini alat untuk mengumpulkan data pada suatu penelitian dinamakan instrumen penelitian.¹⁴ Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini berbentuk tes. Berikut adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian:

Instrumen penelitian ini adalah instrumen yang berbentuk tes (pemahaman konsep matematis) dan angket (*Self-Confidence*)

1. Angket

Angket merupakan suatu pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden dengan harapan memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut. Membantu mengetahui talenta yang dimiliki peserta didik yang tergolong kedalam kriteria yang

¹⁴ Mieke Kharolin, "Hubungan antara Kecerdasan Emosi dengan Kepercayaan Diri pada Siswa Kelas X SMA Kartika V-3 Surabaya," t.t. *Skripsi BK UNESA*, h. 37.

peneliti ambil adalah tujuan dari angket. Variabel yang akan diukur menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:¹⁵

- a. Selalu
- b. Sering
- c. Kadang-kadang
- d. Tidak pernah

Tabel 3.4
Model kualifikasi jawaban angket item positif

Jawaban	Skor	Keterangan
A	4	Selalu
B	3	Sering
C	2	Kadang-kadang
D	1	Tidak pernah

Tabel 3.4
Model kualifikasi jawaban angket item negatif

Jawaban	Skor	Keterangan
A	1	Selalu
B	2	Sering
C	3	Kadang-kadang
D	4	Tidak pernah

¹⁵ *Ibid.*, h.37.

Prosedur saat menentukan tiga kategori tersebut sebagai berikut:

1. Menjumlahkan skor seluruh siswa
2. Mencari simpangan baku (Standar Deviasi) dan nilai rata-rata (Mean)

$$Mean \frac{\sum_{i=1}^k X}{N}$$

Keterangan:

$\sum_{i=1}^k X$: total seluruh skor

N : banyaknya peserta didik

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD : Standar Deviasi

$\sum x^2$: jumlah kuadrat semua skor

$\sum X$: jumlah semua skor

N : banyaknya peserta didik

3. Menentukan batas-batas kelompok

$$Self-confidence \text{ tinggi} = X \geq Mean + 1 SD$$

$$Self-confidence \text{ sedang} = Mean - 1 SD < x < Mean + 1 SD$$

$$Self-confidence \text{ rendah} = x \leq Mean - 1 SD$$

2. Tes pemahaman konsep matematis

Butir soal uraian (*essay*) adalah berupa tes kemampuan pemahaman konsep yang akan diberikan. Kemampuan pada pemahaman konsep suatu materi yang diberikan adalah kemampuan yang diharapkan pada penelitian ini. Nilai kemampuan pemahaman konsep matematis didapat dari penskoran mengenai jawaban peserta didik tiap soal. Berikut kriteria penskoran pemahaman konsep.

Tabel 3.3
Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep

Indikator	Respon/Jawabab peserta didik	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa menyatakan ulang konsep	1
	Bisa menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Bisa menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa memberi contoh dan bukan contoh	1
	Bisa memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Bisa memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dari berbagai bentuk representasi Matematis	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi	1
	Bisa menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi belum tepat	3
	Bisa menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis dengan tepat	4
Menggunakan dan	Tidak ada jawaban	0

memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak bisa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi	1
	Bisa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih belum tepat	3
	Bisa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau alogaritma pada pemecahan masalah	Tidak ada jawaban	0
	Tidak bisa mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Bisa mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Bisa mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih belum tepat	3
	Bisa mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Sumber: Siti Mawaddah, Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), Jurnal Pendidikan Matematika Vol.4, No.1, April 2016, h. 79-80.

F. Pengujian Intrumen Penelitian

1. Angket *Self-Confience*

a. Uji validitas

Keadaan suatu ukuran yang memperlihatkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kebenaran suatu instrumen adalah validitas. Validitas instrumen angket dalam penelitian ini memakai validitas isi dan validitas konstruk. Penggunaan validitas konstruk bisa dihitung menggunakan koefisien korelasi menggunakan *product moment* yang dikembangkan oleh Karl Pearson, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Nilai r_{xy} adalah nilai koefisien korelasi dari setiap butir/item soal sebelum dikorelasi.

Langkah selanjutnya kemudian dicari *corrected item-total coefficient* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy} S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan:

x_i : nilai jawaban responden pada butir/ item soal ke- i

y_i : nilai responden ke- i

r_{xy} : nilai koefisien korelasi pada butir/ item soal ke- i sebelum dikorelasi

S_y : standar deviasi total

S_x : standar deviasi butir/item soal ke- i

$r_{x(y-i)}$: *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai $r_{x(y-i)}$ akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$.

jika $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$, maka instrumen valid.¹⁶

¹⁶ Novalia Muhammad Syazali, *Olah Data Statistik* (Bandar Lampung: AURA, 2014). h.38

b. Uji Reliabilitas

Pengukuranya konsisten, cermat dan akurat maka instrumen dikatakan reliabel. Mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya merupakan tujuan dari uji reliabilitas. Hasil pengukuran bisa dipercaya apabila saat beberapa kali melaksanakan pengukuran terhadap kelompok subjek yang homogen diperoleh hasil yang relatif sama. Koefisien *Cronbach Alpha* adalah rumus yang dipakai saat menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen/ koefisien Alfa

k : banyaknya butir/ item soal

S_t^2 : varians total

$\sum_{i=1}^k S_i^2$: jumlah seluruh varians masing-masing soal

Nilai koefisien *alpha* (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel

$r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$. jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen reliabel.¹⁷

Rumus untuk varians butir ke-i:

$$S_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^k x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^k x_i)^2}{n}}{n}$$

¹⁷ *Ibid.*, h.39.

Rumus untuk varians total:

$$S_t^2 = \frac{\sum_{t=1}^k x_t^2 - \frac{(\sum_{t=1}^k x_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

S_i^2 = varians butir ke-i

$\sum_{i=1}^k x_i^2$ = total kuadrat butir ke-i

$\sum_{i=1}^k x_i$ = total butir soal ke-i

$\sum_{t=1}^k x_t^2$ = jumlah keseluruhan kuadrat butir ke-i

$\sum_{t=1}^k x_t$ = jumlah keseluruhan butir soal ke-i

n = total peserta tes

2. Tes Pemahaman Konsep

a. Uji Validitas

Validitas adalah keadaan suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Tes yang dilaksanakan untuk melihat apakah tergolong validitas yang tinggi atau rendah dan memperlihatkan sejauh mana suatu alat ukur mengukur apa yang hendak diukur.¹⁸ *Product moment* yang dikembangkan oleh Karl Pearson bisa digunakan untuk menghitung koefisien korelasi pada penggunaan validitas konstruk, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

¹⁸ *Ibid.*, h.121.

Nilai r_{xy} adalah nilai koefisien korelasi dari setiap butir/ item soal sebelum dikorelasi.

Langkah selanjutnya kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy} S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan:

x_i : nilai jawaban responden pada butir/ item soal ke- i

y_i : nilai responden ke- i

r_{xy} : nilai koefisien korelasi pada butir/ item soal ke- i sebelum dikorelasi

S_y : standar deviasi total

S_x : standar deviasi butir/item soal ke- i

$r_{x(y-i)}$: *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai $r_{x(y-i)}$ akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$.

jika $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$, maka instrumen valid.¹⁹

b. Uji Reliabilitas

Pengukuranya konsisten, cermat dan akurat maka instrumen dikatakan reliabel. Mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya merupakan tujuan dari uji reliabilitas. Hasil pengukuran bisa dipercaya apabila saat beberapa kali melaksanakan pengukuran

¹⁹*Ibid.*, h.38.

terhadap kelompok subjek yang homogen didapat hasil yang relatif. Koefisien *Cronbach Alpha* adalah rumus yang dipakai saat menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen/ koefisien Alfa

k : banyaknya butir/ item soal

S_t^2 : *varians* total

$\sum_{i=1}^k S_i^2$: jumlah seluruh *varians* masing-masing soal

Nilai *koefisien alpha* (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel

$r_{tabel} = r_{(\alpha n-2)}$. jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen reliabel.²⁰

Rumus untuk *varians* butir ke-i:

$$S_i^2 = \frac{\sum_{t=1}^k x_t^2 - \frac{(\sum_{t=1}^k x_t)^2}{n}}{n}$$

Rumus untuk *varians* total:

$$S_t^2 = \frac{\sum_{t=1}^k x_t^2 - \frac{(\sum_{t=1}^k x_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

S_i^2 = *varians* butir ke-i

$\sum_{t=1}^k x_t^2$ = total kuadrat butir ke-i

$\sum_{i=1}^k x_i$ = total butir soal ke-i

²⁰ *Ibid.*, h.39.

$\sum_{t=1}^k x_t^2$ = jumlah keseluruhan kuadrat butir ke-i

$\sum_{t=1}^k x_t$ = jumlah keseluruhan butir soal ke-i

n = total peserta tes

c. Uji Tingkat Kesukaran

Analisis butir soal atau analisis item adalah pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes dari segi kesulitannya sehingga diperoleh soal-soal mana yang termasuk kategori mudah, sedang dan sukar.

Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:²¹

$$P_i = \frac{\sum x_i}{S_{m_i} N}$$

Dimana:

P_i = tingkat kesukaran butir i

$\sum x_i$ = total skor butir i yang dijawab oleh peserta tes

S_{m_i} = skor maksimum

N = total peserta tes

Tabel 3.6
Kriteria Indeks Kesulitan Soal

Besar P	Interprestasi
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

²¹*Ibid.*, h.47.

d. Uji Daya Beda

Menganalisis daya pembeda dalam penelitian ini uji daya beda yang dipakai adalah uji daya beda tidak baik, jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Menghitung daya pembeda butir tes menggunakan rumus adalah:

$$DB = PT - PR$$

Dimana :

DB = Daya Beda

PT = Proporsi Kelompok Tinggi

PR = Proporsi Kelompok Rendah

Prosedur yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda butir tes adalah sebagai berikut:

- a. Mengurutkan jawaban siswa mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah
- b. Membagi kedalam kelompok atas dan kelompok bawah
- c. Menghitung proporsi kelompok atas dan kelompok bawah dengan rumus,

$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}, \text{ dengan JA = jumlah skor ideal kelompok bawah pada}$$

butir soal yang dipilih, PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar, dan PB = proporsi peserta kelompok yang menjawab benar.

- d. Menghitung daya pembeda dengan rumus yang telah ditetapkan²²

Secara lebih rinci mengenai penafsiran daya pembeda butir soal bisa diperhatikan sebagai berikut:

²²*Ibid.*, h.49.

Tabel 3.7
Penafsiran Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
<i>Negatif</i>	Tidak baik

G. Analisis Data

Uji anava dua jalan adalah teknik analisis data yang digunakan pada penelitian. Sebelum menguji hipotesis statistik lebih dulu dilaksanakan uji prasyarat karena termasuk uji statistik parametrik.

1. Uji Normalitas

Memeriksa kebenaran sampel, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujian normalitas menggunakan uji *Lilliefors*. Prosedur Uji *Lilliefors* yang dipakai peneliti sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 : Sampel didapat dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak didapat dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf signifikansi

$$(\alpha) = 0,05$$

3) Statistik Uji

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)| \quad z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

$$F(z_i) = P(Z \leq Z_i); Z \sim N(0,1)$$

$S(z_i)$ = proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh cacah z_i

X_i = skor responden

4) Daerah Kritik (DK)

$$DK = \{L \mid L > L_{\alpha;n}\}; n \text{ adalah ukuran sampel.}$$

5) Keputusan Uji

H_0 ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

H_0 diterima jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ ²³

6) Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika tidak ditolak H_0 . Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika tolak H_0 .

2. Uji Homogenitas

Melihat apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak maka dilakukan uji homogenitas. Metode *barlett* dengan statistik uji Chi Kuadrat yang dipakai peneliti untuk menguji homogenitas yang dikutip dalam buku Budiyono sebagai berikut:

1) Hipotesis

$$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \dots = \mu_k^2 \text{ (variansi data homogen)}$$

²³Budiono, *Op.Cit.*, h. 170.

H_1 = tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen)

2) Taraf Signifikasi

$$(\alpha) = 0,05$$

3) Statistik Uji

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ (n_1 - 1) \log s_1^2 \}$$

Dengan:

$$S^2 = \text{variansi gabungan, dimana } s^2 \frac{\sum (dk \log s_1^2)}{\sum dk}$$

$$B = \text{nilai Barlett, dimana } B = (\sum dk) \log s_1^2$$

$$s_1^2 = \text{variansi data kelompok ke-i dimana } s_i^2 \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

$$dk = \text{derajat kebebasan (n-1)}$$

$$n = \text{banyaknya ukuran sampel}$$

4) Daerah Kritik

$$DK = \{ \chi^2 | \chi^2 > \chi^2_{\alpha; k-1} \}$$

$$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel(0,05; dk=k-1)}, \text{ maka } H_0 \text{ ditolak.}$$

5) Kesimpulan

$$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \dots = \mu_k^2 \text{ (variansi data homogen) jika } H_0 \text{ diterima.}$$

$$H_1 = \text{tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen) } H_0 \text{ ditolak.}$$

3. Uji Hipotesis

Langkah yang memuat kesimpulan ketentuan yang mengarah pada suatu ketetapan apakah akan menolak atau menerima hipotesis. Uji anava dua jalan adalah uji hipotesis yang dipakai pada penelitian ini.

a. Uji anava dua jalan

Peneliti menggunakan dua variabel bebas dan satu variabel terikat sehingga peneliti menggunakan uji anava dua jalan.²⁴ Analisis variansi dua jalan sel tak sama yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis ini dengan metode sebagai berikut:

$$x_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

x_{ijk} = data amatan ke-k pada model pembelajaran ke-i dan pemahaman konsep ke-j

μ = rerata dari seluruh data amatan (rerata besar, grand mean)

α_i = $\mu_i - \mu$ = efek model pembelajaran ke-i pada pemahaman konsep peserta didik

β_j = $\mu_j - \mu$ = efek *self-confidence* ke-j pada pemahaman konsep peserta didik

$(\alpha\beta)_{ij} = \mu_{ij} - (\mu + \mu_i + \mu_j)$ = interaksi model pembelajaran ke *i* dan *self-confidence* ke *j* pada kemampuan pemahaman konsep matematis.

²⁴ Budiono, *Op.Cit.* h..207.

ε_{ijk} = defiasi data x_{ij} terhadap rerata populasinya (μ_{1j}) yang berdistribusi normal

i = 1,2 yaitu:

1 = pembelajaran dengan model kooperatif tim *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

2 = Pembelajaran dengan model konvensional

J = 1,2,3 yaitu:

1 = *self-confidence* tinggi

2 = *self-confidence* sedang

3 = *self-confidence* rendah

Pengujian analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, prosedurnya sebagai berikut:

1. Hipotesis

a. $H_{0A} : \alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$

$H_{1A} : \alpha_i \neq 0$ paling sedikit ada satu harga i

b. $H_{0B} : \beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$

$H_{1B} : \beta_j \neq 0$ paling sedikit ada satu harga j

c. $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk semua pasangan ij dengan $i = 1, 2$, dan $j = 1, 2, 3$

$H_{1AB} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang ij

2. Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

3. Komputasi

Untuk mempermudah perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), (4), (5) sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{N}; (2) = \sum_{i,j,k} X^2_{ijk}; (3) = \sum_i \frac{A_i^2}{nq}; (4) = \sum_j \frac{B_j^2}{np}; (5) = \sum_{i,j} \frac{AB_{ij}^2}{n}$$

Selanjutnya didefinisikan beberapa jumlah kuadrat yaitu:

$$JKA = (3) - (1)$$

$$JKB = (4) - (1)$$

$$JKAB = (1) + (5) - (3) - (4)$$

$$JKG = (2) - (5)$$

$$JKT = (2) - (1), \text{ (atau } JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG \text{)}$$

Derajat kebebasan untuk masing-masing kuadrat tersebut adalah:

$$dKA = p - 1$$

$$dKB = q - 1$$

$$dKAB = (p-1)(q-1)$$

$$dKG = N - pq$$

$$dKT = N - 1$$

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rata-rata kuadrat sebagai berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dKA}; RKB = \frac{JKB}{dKB}; RKAB = \frac{JKAB}{dKAB}; RKG = \frac{JKG}{dKG}$$

4. Statistik Uji

- Untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)$ dan $N - pq$.
- Untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(q - 1)$ dan $N - pq$.
- Untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang merupakan nilai variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)$ $(q - 1)$ dan $N - pq$.

5. Daerah Kritis

Untuk masing-masing nilai F, daerah kritisnya sebagai berikut:

- Untuk F_a adalah $DK = \{F_a \mid F_a > F_{\alpha; p-1, N-pq}\}$
- Untuk F_b adalah $DK = \{F_b \mid F_b > F_{\alpha; q-1, N-pq}\}$
- Untuk F_{ab} adalah $DK = \{F_{ab} \mid F_{ab} > F_{\alpha; (p-1)(q-1), N-pq}\}$

6. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Tabel 3.6
Rangkuman Analisis Variansi Dua jalan

Sumber	JK	DK	RK	F_{hitung}	F_{α}	P
Baris (A)	KA	$p - 1$	RKA	F_a	$F_{\alpha; p-1; N-1}$	$< \alpha$ atau $> \alpha$
Kolom (B)	KB	$q - 1$	RKB	F_b	$F_{\alpha; q-1; N-1}$	$< \alpha$ atau $> \alpha$
Interaksi (AB)	KA B	$(p - 1)$ $(q - 1)$	RKAB	F_{ab}	$F_{\alpha; (p-1)(q-1); N-1}$	$< \alpha$ atau $> \alpha$
Galat	KG	$N - pq$	RKG	-	-	-
Total	KT	$N - 1$	-	-	-	-

7. Keputusan uji

H_{0A} ditolak jika $F_a \in DK$

H_{0B} ditolak jika $F_b \in DK$

H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} \in DK$ ²⁵

b. Uji Lanjut Pasca Anava Dua Jalan dengan Metode *Scheffe'*

Tindak lanjut dari analisis variansi dua jalan menggunakan metode *Scheffe'*. Mengetahui perbedaan rerata setiap pasangan kolom, baris dan sel menggunakan uji komparasi ganda memakai metode *Scheffe'*. Prosedur penggunaannya sebagai berikut

- a) Mengidentifikasi semua pasangan kompari rerata.
- b) Merumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi tersebut.
- c) Menentukan tingkat signifikansi α
- d) Mencari harga statistik uji F dengan rumus berikut.

Prosedur uji komparasi ganda dengan memakai metode *Scheffe'* pada penelitian ini, berikut adalah penjelasannya.

1. Komparasi rerata antar baris

- a. Menyusun hipotesis

$$H_0 : \mu_i. = \mu_j.$$

$$H_1 : \mu_i. \neq \mu_j.$$

- b. Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

²⁵Budiono, *Op.Cit.*, h.213-215.

- c. Statistik uji yang digunakan:

$$F_{i.-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

Dengan:

$F_{i.-j}$: nilai F_{obs} pada perbandingan baris ke- i dan baris ke- j

\bar{X}_i : rerata pada baris ke- i

\bar{X}_j : rerata pada baris ke- j

RKG = rerata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_i : ukuran sampel baris ke- i

n_j : ukuran sampel baris ke- j

- d. Daerah kritis untuk uji itu adalah:

$$DK = \{F \mid F > (P-1)F_{\alpha; p-1, N-pq}\}$$

- e. Memutuskan keputusan uji
- f. Memutuskan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.

2. Komparasi rata-rata antar kolom

- a. Menyusun hipotesis

$$H_0: \mu_{.i} = \mu_{.j}$$

$$H_1: \mu_{.i} \neq \mu_{.j}$$

- b. Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$
- c. Statistik uji yang digunakan:

$$F_{i.-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

$F_{i.-j}$: nilai F_{obs} pada perbandingan baris ke- i dan baris ke- j

\bar{X}_i : rata-rata pada baris ke- i

\bar{X}_j : rata-rata pada baris ke- j

RKG = rerata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_i : ukuran sampel baris ke- i

n_j : ukuran sampel baris ke- j

$$DK = \{F \mid F > (q - 1)F_{\alpha, p-1, N-pq}\}$$

d. Memutuskan keputusan uji

e. Memutuskan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.²⁶

3. Komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama

a. Menyusun hipotesis

$$H_0: \mu_{ij} = \mu_{ik}$$

$$H_1: \mu_{ij} \neq \mu_{ik}$$

b. Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji yang digunakan:

$$F_{ij-ik} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik})^2}{RKG \left[\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right]}$$

²⁶Budiono, *Op.Cit.*, h. 216.

Dengan:

F_{ij-ik} : nilai F_{obs} pada perbandingan nilai rerata pada sel ij dan rerata pada sel ik

\bar{X}_{ij} : rerata pada sel ij

\bar{X}_{ik} : rerata pada sel ik

RKG = rerata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ik} : ukuran sel ik

n_{ij} : ukuran sel ij

d. Daerah kritis untuk uji itu adalah:

$$DK = \{F | F > (pq - 1)F_{\alpha; pq-1, N-pq}\}$$

e. Memutuskan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.

4. Komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama

a. Menyusun hipotesis

$$H_0: \mu_{ij} = \mu_{ik}$$

$$H_1: \mu_{ij} \neq \mu_{ik}$$

b. Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji yang digunakan:

$$F_{ij-ik} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik})^2}{RKG \left[\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right]}$$

Dengan:

F_{ij-ik} : nilai F_{obs} pada pembandingan nilai rerata pada sel ij dan

rerata pada sel ik

\bar{X}_{ij} : rerata pada sel ij

\bar{X}_{ik} : rerata pada sel ik

RKG = rerata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

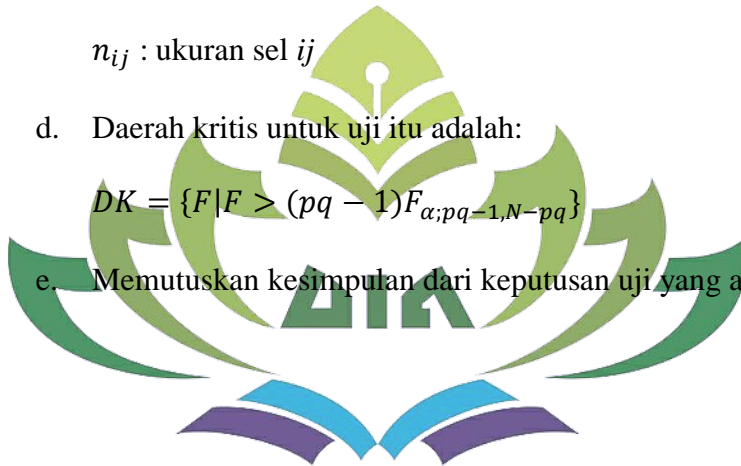
n_{ik} : ukuran sel ik

n_{ij} : ukuran sel ij

d. Daerah kritis untuk uji itu adalah:

$$DK = \{F | F > (pq - 1)F_{\alpha; pq-1, N-pq}\}$$

e. Memutuskan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.



BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba tes dilakukan pada peserta didik diluar sampel penelitian agar mendapatkan data hasil uji coba instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis yang memuat 10 soal uraian atas materi relasi dan fungsi. Peserta didik kelas IX A SMP N 3 Prdasuka sebanyak 23 siswa pada Tanggal 13 Agustus 2018 uji coba tes dilakukan.

1. Analisis Hasil Uji Coba Angket *Self-Confidece*

a. Validitas

1) Validitas isi

Validitas angket memakai validitas isi. Penilaian tentang kecocokan butir pertanyaan angket dengan kisi-kisi, angket yang diuji cobakan 46 butir angket. Validitas isi dilaksanakan dengan memakai daftar *chek list* oleh satu validator yaitu bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung.

Hasil uji coba konsistensi internal memakai rumus korelasi *product moment* didapat 28 angket yang konsisten (valid) maka, 28 angket yang valid akan digunakan pada kelas eksperimen dan kontrol. Adapun perhitungan uji validitas angket dapat dilihat pada **Lampiran 11**

2) Validitas Konstruk

Angket yang diujicobakan terdiri dari 46 butir angket. Data hasil uji kompetensi internal dengan memakai rumus korelasi *product moment* diperoleh 28 angket yang valid (konsisten). Hasil analisis validitas butir soal pernyataan angket *self-confidence* bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Validitas Angket *Self-Confidence*

Butir Angket	r_{xy} (Koefisien Korelasi)	r_{tabel}	Kriteria
1	0,44	0,433	Valid
2	-0,1	0,433	Invalid
3	0,53	0,433	Valid
4	0,63	0,433	Valid
5	0,5	0,433	Valid
6	0,5	0,433	Valid
7	0,25	0,433	Invalid
8	0,26	0,433	Invalid
9	0,44	0,433	Valid
10	0,17	0,433	Invalid
11	0,6	0,433	Valid
12	0,32	0,433	Invalid
13	0,6	0,433	Valid
14	0,5	0,433	Valid
15	0,44	0,433	Valid
16	0,44	0,433	Valid
17	0,44	0,433	Valid
18	0,5	0,433	Valid
19	0,05	0,433	Invalid
20	0,5	0,433	Valid
21	0,24	0,433	Invalid
22	0,5	0,433	Valid
23	0,47	0,433	Valid
24	0,5	0,433	Valid
25	0	0,433	Invalid
26	0,5	0,433	Valid
27	0,36	0,433	Invalid
28	0,29	0,433	Invalid

Butir Angket	r_{xy} (Koefisien Korelasi)	r_{tabel}	Kriteria
29	0,45	0,433	Valid
30	0,5	0,433	Valid
31	0,44	0,433	Valid
32	0,25	0,433	Invalid
33	0,25	0,433	Invalid
34	0,6	0,433	Valid
35	0,07	0,433	Invalid
36	0,6	0,433	Valid
37	0,22	0,433	Invalid
38	0,28	0,433	Invalid
39	0,13	0,433	Invalid
40	0,44	0,433	Valid
41	0,34	0,433	Invalid
42	0,5	0,433	Valid
43	0,29	0,433	Invalid
44	0,5	0,433	Valid
45	0,5	0,433	Valid
46	0,5	0,433	Valid

Sumber: Pengolah Data (Perhitungan Lampiran 11)

Hasil perhitungan uji instrumen angket sebanyak 46 butir pernyataan dengan jumlah responden 23 peserta didik dimana $\alpha = 0,05$ dan $r_{tabel} = 0,433$ dan jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ berarti angket yang diujikan valid dan jika $r_{xy} < r_{tabel}$ berarti angket yang diujikan tidak valid maka diperoleh 28 angket yang konsisten (valid) dan 18 angket yang tidak valid yaitu nomor 2, 7, 8, 10, 12, 19, 21, 25, 27, 28, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 41, 43

b. Uji Reabilitas

Perhitungan reliabilitas angket dengan rumus r_{11} , diperoleh $r_{hitung} = 0,857$ dengan $r_{tabel} = 0,433$ sehingga $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka bisa

disimpulkan bahwa butir angket reliabel yang artinya butir angket dapat untuk diujicobakan. Data hasil perhitungan angket bisa dilihat pada *Lampiran 13*

c. Hasil Kesimpulan Uji Coba Angket *self-confidence*

Dari 46 butir pernyataan yang diujicobakan diperoleh 28 butir pernyataan yang valid, yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 34, 36, 40, 42, 44, 45, dan 46. Penulis memakai ke 28 angket yang valid dan reliabel untuk diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang telah mencakup indikator *self-confidence*.

2. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Validitas

1) Validitas Isi

Penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk pada instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Uji validitas isi dilakukan oleh 6 validator yaitu 4 validator dari jurusan Pendidikan UIN Raden Intan Lampung (Bapak Muhamad Syazali, M.Si dan Bapak Riski Wahyu Yunian Putra, M.Pd) selaku validator soal, (Bapak Suherman, M.Pd dan Ibu Rany Widyastuti, M.Pd) selaku Validator RPP. Validator dari SMP N 3 Pardasuka Bapak Novi Satriansyah selaku validator soal serta Ibu Tika Rahmawati, S.Pd sebagai validator RPP. Hasil validasi dengan Bapak Muhammad Syazali, M.Si dan Bapak Riski Wahyu Yunian Putra, M.Pd ada soal yang belum sesuai dengan indikator untuk diganti dengan soal yang baru.

Hasil validasi dengan Bapak Suherman, M.Pd dan Ibu Rany Widyastuti, M.Pd mengenai RPP, memperbaiki bahasa dan penulisan tanda baca. Hasil instrumen yang sudah divalidasi dan dinyatakan telah layak diujicobakan yang telah divalidasi oleh dosen dan guru mata pelajaran matematika di sekolah.

2) Uji Validitas Konstruk

Uji validitas dilakukan selepas dilaksanakannya uji validitas isi, memakai rumus korelasi *Product Moment* dengan $r_{\text{tabel}} = 0,433$. Berikut dapat dilihat hasil analisisnya.

Tabel 4.2
Validitas butir soal tes

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria
1.	0,362	0,433	Invalid
2.	0,467	0,433	Valid
3.	0,664	0,433	Valid
4.	0,286	0,433	Invalid
5.	0,296	0,433	Invalid
6.	0,534	0,433	Valid
7.	0,149	0,433	Invalid
8.	0,622	0,433	Valid
9.	0,329	0,433	Invalid
10.	0,514	0,433	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan didapat 5 butir soal yang termasuk tidak valid yaitu soal nomor 1, 4, 5, 7, 9. Butir soal nomor 2, 3, 6, 8, dan 10 adalah soal yang dapat digunakan karena tergolong dalam soal yang valid. Data hasil uji coba selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 16*

b. Uji Reliabilitas

Data hasil perhitungan reliabilitas didapat nilai $r_{11} = 0,4494$. Nilai r_{11} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan $r_{tabel} = r_{0,413} - 2 = 0,433$. Berdasarkan data hasil tersebut bisa disimpulkan bahwa $r_{11} \geq r_{tabel}$, sehingga bisa dikatakan instrumen tes tersebut konsisten dan reliabel. Data selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 18*

c. Uji Tingkat Kesukaran

Taraf kesukaran butir soal dapat diketahui dengan uji tingkat kesukaran, apakah tergolong mudah, sedang dan sukar. Berikut dapat dilihat analisis tingkat kesukaran butir soal.

Tabel 4.3
Uji Tingkat Kesukaran Soal

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1.	0,673	Sedang
2.	0,445	Sedang
3.	0,630	Sedang
4.	0,5	Sedang
5.	0,163	Sukar
6.	0,565	Sedang
7.	0,152	Sukar
8.	0,369	Sedang
9.	0,391	Sedang
10.	0,097	Sukar

Tingkat kesulitan butir soal tes pada tabel 4.2 berdasarkan data hasil perhitungan memperlihatkan bahwa terdapat tujuh butir soal termasuk klasifikasi sedang ($0,30 \leq P \leq 0,70$), yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, terdapat tiga butir soal termasuk sukar ($0,00 \leq P \leq 0,30$), yaitu nomor 5, 7, 10. Hasil

perhitungan uji tingkat kesukaran butir soal uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 20*

d. Uji Daya Beda

Mengetahui butir soal yang mempunyai kategori daya pembeda soal jelek, cukup atau baik adalah tujuan dari uji daya pembeda penelitian ini. Berikut dapat dilihat hasil analisis daya beda butir soal.

Tabel 4.4
Uji Daya Beda

No. Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1.	0,2609	Cukup
2.	0,3913	Cukup
3.	0,6087	Baik
4.	0,6087	Baik
5.	0,3043	Cukup
6.	0,5217	Baik
7.	0,2609	Cukup
8.	0,6087	Baik
9.	0,1740	Lemah
10.	0,3913	Cukup

Berdasarkan data hasil perhitungan daya beda butir tes terdapat 4 butir soal tergolong baik yang berada dalam rentang ($0,40 < D \leq 0,70$) yaitu butir soal nomor 3, 4, 6, dan 8, sedangkan 5 butir soal tergolong cukup yang berada dalam rentang ($0,20 < D \leq 0,40$) yaitu butir soal nomor 1, 2, 5, 7, dan 10, dan 1 butir soal tergolong lemah yang tergolong dalam rentang ($0,00 < D \leq 0,20$) yaitu butir soal nomor 9. Adapun perhitungan uji daya beda dapat dilihat pada *Lampiran 22*

e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes

Berikut data kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan.

Tabel 4.5
Kesimpulan Uji Coba Instrumen

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Kesimpulan
1.	Invalid	Reliabel	Sedang	Cukup	Tidak digunakan
2.	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3.	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
4.	Invalid		Sedang	Baik	Tidak digunakan
5.	Invalid		Sukar	Cukup	Tidak digunakan
6.	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
7.	Invalid		Sukar	Cukup	Tidak digunakan
8.	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
9.	Invalid		Sedang	Lemah	Tidak digunakan
10.	Valid		sukar	Cukup	Digunakan

Berdasarkan data hasil rekapitulasi analisis data uji coba, terdapat 5 butir soal yang dapat digunakan yaitu nomor 2, 3, 6, 8, dan 10. Kelima soal tersebut layak untuk diujicobakan.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Setelah proses pembelajaran pada materi relasi dan fungsi akan dilakukan pengambilan data. Perangkat pembelajaran dapat dilihat pada **Lampiran 44**

Setelah data pemahaman konsep siswa pada materi relasi dan fungsi baik dari

kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berikut dapat dilihat rangkuman nilai tertinggi (X_{Maks}), nilai terendah (X_{min}), kemudian dicari ukuran tendensi sentral meliputi rata-rata (\bar{X}), median (Me), dan ukuran variasi kelompok meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (S) pada kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.6
Deskripsi Data Amatan Pemahaman Konsep

Kelas	X_{Maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{X}	Me	Mo	R	S
Eksperimen	95	55	81,774	81,774	90	31	10,129
Kontrol	90	50	73,549	73,549	85	31	12,595

Berdasarkan tabel diatas, hasil tes diperoleh kelas eksperimen nilai rata-rata (\bar{X}) 81,774, median (Me) 81,774, modus (Mo) 90, jangkauan (R) 31 dan simpangan baku (S) 10,129, nilai tertinggi X_{Max} 95 dan nilai terendah X_{min} 55.

Hasil tes diperoleh kelas kontrol nilai rata-rata (\bar{X}) 73,549, median (Me) 73,549, modus (Mo) 85, jangkauan (R) 31 dan simpangan baku (S) 12,595, nilai tertinggi X_{Max} 90 dan nilai terendah X_{min} 50. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol dapat dilihat pada **Lampiran 30**

C. Hasil Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Pardasuka, terdapat tiga perhitungan uji normalitas data yaitu eksperimen, kontrol, *self-confidence* yang dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Uji Normalitas

Perlakuan	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	0,112	0,159	H_0 diterima
Kontrol	0,123	0,159	H_0 diterima
<i>Self-Confidence (T)</i>	0,184	0,192	H_0 diterima
<i>Self-Confidence (S)</i>	0,178	0,192	H_0 diterima
<i>Self-Confidence (R)</i>	0,216	0,251	H_0 diterima

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa data eksperimen diperoleh $L_{tabel} = 0,159$ dan $L_{hitung} = 0,112$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, dan H_0 diterima. Dengan demikian data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan dapat dilihat pada *Lampiran 32 dan Lampiran 33*

2. Uji Homogenitas

Melihat apakah kedua sampel mempunyai variansi yang sama atau tidak digunakan uji homogenitas. Penelitian ini menggunakan uji *Barlett* pada uji homogenitas. Hasil perhitungan bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Uji Homogenitas

No	Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
1	A ₁ dan A ₂	1,415	1,841	H ₀ diterima	Homogen
2	B ₁ , B ₂ dan B ₃	0,880	5,991	H ₀ diterima	Homogen

Berdasarkan tabel diatas, pada pengujian *varians* ini diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hasil pengujian nilai *chi kuadrat* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga H₀ diterima artinya data berasal dari populasi homogen, dan perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran 37, 38, 39, 40, dan 41**

D. Pengujian Hipotesis Penelitian

1. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Analisis data dengan memakai uji statistik anava dua jalan dengan sel tak sama bisa dilaksanakan. Berikut perhitungan anava dua jalan sel tak sama. Perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada **Lampiran 42**.

Tabel 4.10
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan						
Sumber	JK	dK	RK	Fobs	F α	α
Model Pembelajaran (A)	678,706	1	678,706	5,61962	4,0130	0,5
<i>Self-confidence</i>	896,753	2	448,376	3,71251	3,1619	0,5
Interaksi (AB)	95,5718	2	47,7859	0,39566	4,0130	0,5
Galat	6763,36	56	120,774			
Total	8434,39	61				

Berdasarkan perhitungan analisis uji anava dapat disimpulkan bahwa:

a. $F_A = 5,620$ dan taraf signifikasi 5% diperoleh $F_{Tabel} = 4,103$ sehingga

$F_A > F_{Tabel}$ yang menunjukkan bahwa F_{0A} ditolak, berarti terdapat pengaruh

model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap pemahaman konsep sub pokok bahasan relasi dan fungsi.

b. $F_A = 3,712$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{Tabel} = 3,162$ sehingga $F_A > F_{Tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_{0B} ditolak, berarti terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap pemahaman konsep sub pokok bahasan relasi dan fungsi.

c. $F_{AB} = 0,396$ taraf signifikansi 5% diperoleh $F_{Tabel} = 4,013$ sehingga $F_{AB} < F_{Tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_{0AB} diterima, berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan *Self-Confidence* terhadap pemahaman konsep sub pokok bahasan relasi dan fungsi.

2. Uji Komparasi Ganda (Scheffe')

a. Komparasi Ganda Pasca Anava Antar Baris

Terdapat pengaruh pemahaman konsep matematis antara kelompok peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model ATI dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional dilihat dari data hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa H_{0A} ditolak. Model pembelajaran yang dibandingkan hanya dua macam, maka tidak perlu diadakan uji komparasi ganda antar baris.

Tabel 4.11
Rataan Marginal

Model Pembelajaran	Self-Confidence			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Aptitude Treatment Interaction</i>	83,928	81,25	77	80,726
Konvensional	78,182	76,667	71,682	73,737
Rataan Marginal	81,055	78,958	71,681	

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan di Lampiran 43)

Berdasarkan rata-rata marginal, dimana rata-rata kelompok peserta didik yang memperoleh model pembelajaran ATI lebih tinggi yaitu 80,726 dari pada rata-rata kelompok peserta didik yang memperoleh model konvensional yaitu 73,737, maka dapat disimpulkan model ATI lebih baik dari pada model konvensional.

b. Komparasi Ganda Pasca Anava Antar Kolom

Tabel 4.12
Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

No	Interaksi	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
1	μ_1 vs μ_2	8,1804	3,1618	H ₀ Ditolak
2	μ_1 vs μ_3	8,8479	3,1618	H ₀ Ditolak
3	μ_2 vs μ_3	9,1707	3,1618	H ₀ Ditolak

Sumber: Pengolahan Data (Perhitungan di Lampiran 43)

Keterangan:

μ_1 = rata-rata *self-confidence* tinggi

μ_2 = rata-rata *self-confidence* sedang

μ_3 = rata-rata *self-confidence* rendah

Berdasarkan hasil uji komparasi ganda antar kolom pada tabel 4.12 terlihat bahwa:

- 1) Antara *self-confidence* tinggi dengan *self-confidence* sedang (μ_1 vs μ_2) diperoleh $F_{1-2} = 8,180$ dengan $F_{Tabel} = 3,162$ sedangkan $DK = \{F | F > F_{Tabel} = 3,162\}$ sehingga $F_{1-2} \in DK$, jadi H_0 diterima. Jadi terdapat perbedaan antara peserta didik *self-confidence* tinggi dengan *self-confidence* sedang terhadap pemahaman konsep matematis. Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.11 diketahui rata-rata marginal peserta didik dengan *self-confidence* tinggi yaitu 81,055 lebih besar dibandingkan *self-confidence* sedang yaitu 78,958 terhadap pemahaman konsep matematis.
- 2) Antara *self-confidence* tinggi dengan *self-confidence* rendah (μ_1 vs μ_3) diperoleh $F_{1-3} = 8,848$ dengan $F_{Tabel} = 3,162$, sedangkan $DK = \{F | F > F_{Tabel} = 3,162\}$ sehingga $F_{1-3} \in DK$, jadi H_0 ditolak, jadi terdapat perbedaan antara peserta didik *self-confidence* tinggi dengan *self-confidence* rendah terhadap pemahaman konsep matematis. Berdasarkan rata-rata marginal pada uji coba komparasi ganda pada Tabel 4.11 diketahui rata-rata marginal peserta didik dengan *self-confidence* tinggi yaitu 81,055 lebih besar dibandingkan dengan *self-confidence* rendah yaitu 71,681 terhadap pemahaman konsep matematis.
- 3) Antara *self-confidence* sedang dengan *self-confidence* rendah μ_2 vs μ_3 diperoleh $F_{2-3} = 9,171$ dengan $F_{Tabel} = 3,162$, sedangkan $DK = \{F | F > F_{Tabel} = 3,162\}$ sehingga $F_{2-3} \in DK$ jadi H_0 ditolak, berarti

terdapat perbedaan antara peserta didik *self-confidence* sedang yaitu 78,958 dengan *self-condidence* rendah terhadap pemahaman konsep matematis. Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.11 diketahui rata-rata marginal peserta didik dengan *self-confidence* sedang yaitu 78,958 lebih besar dibandingkan *self-confidence* rendah yaitu 71,681 terhadap pemahaman konsep matematis.

E. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak dua kelas dilakukan di SMP N 3 Pardasuka. Kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) yaitu kelas VIIIA dan sebagai kelas kontrol dimana proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa yaitu kelas VIII B. Kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama memiliki jumlah peserta didik sebanyak 31, sehingga total sampel semuanya berjumlah 62 siswa. Penelitian ini mempunyai dua variabel yang menjadi objek penelitian, yaitu variabel bebas berupa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan *Self-Confidence* serta variabel terikatnya pemahaman konsep matematis.

Materi yang diberikan pada penelitian ini adalah materi relasi dan fungsi, untuk memperoleh data-data saat pengujian hipotesis, penulis menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* pada kelas eksperimen, dalam materi relasi dan fungsi sebanyak 6 kali pertemuan pada masing-masing kelas. Pada awal pertemuan kedua kelas diberikan angket tes *self-condidence* untuk mengetahui kategori kepercayaan diri yang dimiliki peserta didik. Pertemuan terakhir penulis

memberikan *posttest* kepada peserta didik. Soal tes uraian yang diberikan kepada siswa pada saat *posttest*.

Berikut ini merupakan pembahasan dari ketiga hipotesis sesuai dengan hasil perhitungan uji hipotesis:

1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di sekolah SMP Negeri 3 Pardasuka pada kelas VIII, dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Proses pembelajaran pada pertemuan pertama peneliti memberikan angket *self-confidence* kepada kelas eksperimen dan kontrol, pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat, kelima, keenam di kelas eksperimen peserta didik diberikan *treatment awal* berupa test untuk mengelompokkan peserta didik, dan saling berinteraksi dengan anggota kelompoknya. Peserta didik diminta untuk mendiskusikan media berupa LKPD pembelajaran relasi dan fungsi dan mendiskusikan dengan kelompoknya. Selanjutnya peserta didik diminta mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya kepada peserta didik lainnya, peserta didik yang lain diminta mengamati dan berperan aktif dalam kegiatan diskusi. Tahap terakhir peserta didik diberikan tes berupa soal yang didalamnya terdapat indikator pemahaman konsep, sehingga dapat melatih

peserta didik untuk terbiasa mengerjakan soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep.

Proses pembelajaran dengan model konvensional merupakan metode pembelajaran ceramah dimana perhatian lebih berpusat pada pendidik sedangkan peserta didik hanya menerima secara pasif yaitu hanya menyimak, mendengarkan, dan mencatat apa yang disimpulkan oleh guru. Hal tersebut mengakibatkan kemampuan peserta didik dalam menuangkan ide terbatas.

Pada pertemuan ketujuh pada kelas kontrol dan eksperimen dilakukan evaluasi atau tes akhir setelah mendapatkan materi dalam penelitian, hasil evaluasi pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 81,774 dan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 73,548 hasil dari *self-confidence* yang telah diberikan pada kelas eksperimen dengan kategori *self-confidence* tinggi, *self-confidence* sedang, dan *self-confidence* rendah, yaitu 31 siswa kelas eksperimen mempunyai *self-confidence* tinggi sebanyak 14 *self-confidence* sedang sebanyak 12 dan *self-confidence* rendah sebanyak 5 sedangkan pada kelas kontrol 31 siswa mempunyai *self-confidence* tinggi sebanyak 11 *self-confidence* sedang sebanyak 9 dan *self-confidence* rendah sebanyak 11.

Model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) mampu menumbuhkan pemahaman konsep matematis siswa, dengan adanya keterlibatan siswa belajar secara aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran tersebut mampu mendorong siswa untuk mendapat suatu pemahaman konsep yang lebih baik dan membuat siswa akan tertarik terhadap pelajaran matematika sehingga

dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) siswa dapat lebih mengingat materi pembelajaran yang berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Faktor yang menyebabkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model ATI memiliki pemahaman konsep matematis yang lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional, yaitu adanya perbedaan perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen difasilitasi dengan adanya LKPD untuk menunjang proses pembelajaran, sedangkan di kelas kontrol hanya mengandalkan materi yang diberikan oleh guru. Selain itu model pembelajaran ATI juga memberikan perlakuan kepada peserta didik sesuai kemampuannya sehingga peserta didik dapat mudah memahami konsep matematis sehingga pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol..

2. Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Sehingga perlu dilakukan uji komparasi rerata antar kolom menggunakan uji *Scheffe*. Peneliti telah memberi angket *self-confidence* kepada siswa kelas VIIIA dan VIIIB yang terdiri dari 28 pernyataan, yang terbagi dalam dua pernyataan yaitu: 14 pernyataan positif dan 14 pernyataan negatif. Selain itu, hasil analisis diketahui bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memiliki *self-confidence* tinggi dan *self-confidence* sedang, terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memiliki *self-confidence* tinggi dan *self-confidence* rendah, serta terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang memiliki *self-confidence* sedang dengan *self-confidence* rendah terhadap pemahaman konsep matematis. Artinya bahwa peserta didik yang memiliki kategori *self-confidence* tinggi lebih baik daripada peserta didik dengan kategori *self-confidence* sedang dan rendah. Begitu pula, untuk peserta didik dengan kategori *self-confidence* sedang mempunyai *self-confidence* lebih baik daripada peserta didik dengan kategori rendah. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa *self-confidence* peserta didik kategori tinggi lebih baik daripada peserta didik yang memiliki *self-confidence* sedang ataupun rendah. Hal ini disebabkan karena *self-confidence* dapat membuat peserta didik lebih berani dalam menyampaikan pendapat dan *self-confidence* dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

3. Hipotesis Ketiga

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan *self-confidence* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Berarti model pembelajaran yang digunakan dengan *self-confidence* peserta didik yang mempunyai *self-confidence* tinggi, sedang, maupun rendah tidak memberikan pengaruh yang

signifikan terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Walaupun model pembelajaran yang diterapkan berbeda disetiap kelas, namun memiliki tujuan yang sama yaitu untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Saat proses pembelajaran peserta didik masih ada yang pasif dan takut untuk menyampaikan pendapat serta masih ada yang mengandalkan teman. Berarti tidak terdapat pengaruh antara perlakuan pembelajaran dan *self-confidence* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) maupun model pembelajaran konvensional.

Adanya siswa yang bekerjasama dalam mengerjakan soal tes dan tidak jujur dalam mengisi angket diduga menjadi penyebab ketidaksesuaiannya hasil penelitian dengan teori. Akibatnya akan berpengaruh terhadap hasil penelitian, yang seharusnya ada interaksi antara model pembelajaran dan *self-confidence* peserta didik terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil analisis dan pembahasan terhadap data penelitian terhadap pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) ditinjau dari *self-confidence* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP N 3 Pardasuka pada pokok bahasan relasi dan fungsi didapati bahwa:

1. Terdapat pengaruh antara peserta didik yang diajari dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap pemahaman konsep matematis, dimana pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ATI lebih baik daripada yang menggunakan metode konvensional.
2. Terdapat pengaruh peserta didik yang memiliki *self-confidence* tinggi, sedang dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis, dimana pemahaman konsep matematis peserta didik yang mempunyai *self-confidence* tinggi lebih baik daripada peserta didik yang mempunyai *self-confidence* sedang dan *self-confidence* rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan *self-confidence* peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

B. Saran

Selepas memperhatikan hasil data serta analisis data kesimpulan maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) untuk lebih memperhatikan masing-masing kemampuan peserta didik dan pada tahapan memberikan *treatment* dapat lebih tau bagaimana perlakuan yang tepat untuk masing-masing kemampuan.
2. *Self-confidence* peserta didik dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis peserta didik. Disarankan untuk peneliti lain dapat lebih memperhatikan *Self-confidence* dan peneliti lain lebih dapat meningkatkan *Self-confidence* peserta didik.
3. Bagi peneliti lain selanjutnya diharapkan bisa menerapkan dan mengembangkan pembelajaran menggunakan Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan dapat menerapkan pokok bahasan selain relasi dan fungsi untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) pada aspek-aspek pemahaman konsep yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat Fathoni. *Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta, (2011).
- Budiono. *Statistik untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Pers, (2004).
- Djamarah, dkk. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, (2006).
- Emzir. *Metodelogo Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers, (2012).
- Hamzah B.Uno. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara, (2011).
- Heni Mularsih, Karwono. *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers, (2012).
- Hermawan, Ade, Eny Enawaty, dan Erlina. "Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Struktur Atom." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* Vol. 3, No. 1 (2014).
- John W. Santrock,. *Adolescence Perkembangan Remaja edisi keenam*. Jakarta: Erlangga, (2003).
- Jusuf Soewadji,. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media, (2012).
- Keke T Aritonang. "Minat dan Motivasi dalam meningkatkan Hasil Belajar siswa," *Jurnal Pendidikan Penabur* (2008).
- Khanifaul. *Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz, (2013).
- Mahrta Julia Hapsari, S. Pd. "Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing." *Matematika Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran*, (2011).
- Mieke Kharolin. "Hubungan antara Kecerdasan Emosi dengan Kepercayaan Diri pada Siswa Kelas X SMA Kartika V-3 Surabaya,Skripsi BK UNESA (2006).

- Mokhammad Ridwan Y, Kurnia Eka L. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, (2015).
- Mudjiono, Dimyati. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, (2006).
- Muhammad Syazali, Novalia. *Olah Data Statistik*. Bandar Lampung: AURA, (2014).
- Murizal, Angga. "Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching," *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, No. 1 (2012).
- Nova Ardy Wiyani. *Manajemen Kelas Teori dan Aplikasi untuk Menciptakan Kelas yang Kondusif*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media, (2014).
- Nurasni, Relawati. "Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Core dan Pembelajaran Langsung Pada Siswa SMP," *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, Vol. 2, No. 2 (2016).
- Nurdin Mohammad, Hamzah B Uno. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Purwanti, Ramadhani Dewi, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi. "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 1 (2016).
- Rubhan Masykur, Novrizal, Muhammad Syazali. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash, Vol. 8, No. 2 *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*." (2017).
- Saregar, Antomi, Rahma Diani, dan Ridho Kholid. "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran ATI (Aptitude Treatment Interaction) Dan Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualy): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)* Vol. 3, No. 1 (2017).
- Sophia Nurdini. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Self Confidene Melalui Model Realistik Mathematics Education dan Model Problem Based Larning Terhadap Siswa SMP," *Magister Pendidikan Matematika Universitas Pasundan Bandung*.

- Sudarman, Satrio Wicaksono, dan Ira Vahlia. "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 2 (2016).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, (2012).
- . *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfa Beta, (2012).
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, (2013).
- Syafruddin Nurdin. *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Ciputat: Quantum Teaching, (2005).
- Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabet, (2009).
- Syazali, Muhamad. "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Maple 11 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6, No. 1 (2015).
- Ulia, Nuhyl. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dengan Pendekatan Saintifik Di SD." *Tunas Bangsa* Vol. 3, No. 2 (2016).
- V Wiratna Sujarweni,. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu, (2012).
- Wina Sanjaya,. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, (2006).
- Wulandari, Putri, Mujib, dan Fredi Ganda Putra. "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok berbantuan Perangkat Lunak Maple terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 1 (2016).

Yusnita, Irda, Ruhban Masykur, dan Suherman. “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, no.1 (2016).

